РОЛЬ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

РОЛЬ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

АЛМА-АТА • 1976

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ И ПРАВА

РОЛЬ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

Издательство «НАУКА» Казахской ССР
АЛМА-АТА·1976

Роль принципа конкретности в современной науке. Алма-Ата, «Наука» КазССР, 1976.
380 с.

В процессе развития современной науки постоянно возникают логико-теоретические проблемы. Принцип конкретности, являясь фундаментальным принципом материалистической диалектики, одновременно имеет важнейшее методологическое значение для всей современной науки. В литературе недостаточно разработана как общетеоретическая природа этого принципа, так и его методологическое значение в науке. В настоящей работе проанализированы генезис и логическая природа принципа конкретности и последовательно рассмотрено его значение в физике, математике, геологии и других науках.

Книга рассчитана на научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов, специализирующихся как в области философии, так и в других областях знания.

Авторский коллектив:
Ж. М. АБДИЛЬДИН (руководитель), Т. Х. РЫСКАЛИЕВ, М. С. САБИТОВ, А. Н. НЫСАНБАЕВ, А. А. ИВАКИН, Н. К. МУКИТАНОВ, М. И. БАКАНИДЗЕ

Ответственный редактор
член-корр. АН Казахской ССР
Ж. М. АБДИЛЬДИН

Р $\frac{10502-087}{407(07)-76}$ 94—76

©Издательство «Наука» Казахской ССР, 1976 г.

ВВЕДЕНИЕ

XXV съезд КПСС нацеливает общественные науки глубоко проанализировать и осмыслить закономерности сложных современных социальных процессов, фундаментально разработать актуальные проблемы развитого социалистического общества, советского образа жизни, научно-технической революции, исследовать революционно-преобразующую деятельность советского народа, всесторонне раскрыть основные противоречия современного капитализма, его коренные пороки и умело разоблачать буржуазную и ревизионистскую идеологию.

Успешное выполнение этого требования предполагает развитие и совершенствование теоретического метода научного познания — материалистической диалектики, понимаемой как логика и теория познания марксизма.

Необходимость дальнейшей разработки проблем материалистической диалектики связана также с теми изменениями, которые происходят в лоне самой науки. Современная наука переживает эпоху стремительного развития, которое сопровождается крутой ломкой старых понятий и представлений. В развитии науки происходит также коренной процесс дифференциации и интеграции. Если в целом, одним взором охватить его основное направление, ведущую тенденцию, то это будет интеграция, синтез, синтетическая деятельность в развитии современной науки. При этом синтез, синтетичность, совпадающая с диалектикой, не признак,

не локальное явление, а универсальное, субстанциальное направление, которое пронизывает всю научно-теоретическую область, начиная с кардинальных понятий и теорий и кончая взаимоотношениями науки с производством.

Бурные перемены в развитии современной науки постоянно и настойчиво выдвигают логико-гносеологические проблемы, которые предполагают углубленное философское решение. Как свидетельствует опыт научно-теоретического познания, актуальные вопросы науки и практики могут быть всесторонне осмыслены, продуктивно разработаны и разрешены только с позиции материалистической диалектики — универсальной методологии научного познания. Это не преходящее обстоятельство, а закономерный процесс развития научно-теоретического познания. Поэтому вполне принципиально следует подчеркнуть, что диалектика не только присуща всей нынешней науке, она является «душой», стилем современного способа мышления. Происходящее сейчас развитие науки ясно свидетельствует о возрастании методологической роли диалектики. Принципы диалектики все больше проникают в современную науку, выступают логикой формирования и развития теоретического знания. Вот почему систематическая и углубленная разработка принципов и категорий материалистической диалектики остается задачей непреходящей важности.

Одним из центральных принципов материалистической диалектики является принцип конкретности, который имеет фундаментальное значение в осмыслении сложнейших процессов жизни, в развитии и синтезе современного научного знания. Во всесторонней разработке данного теоретического метода основную роль играет философское наследие К. Маркса, Ф. Энгельса и В. И. Ленина. В своей теоретической деятельности Коммунистическая партия умело использует этот принцип, применяет его в исследовании сложных социальных явлений. Партия, решительно выступая против абстрактного, «схоластического теоретизирования», в то же время высоко оценивает значение конкретных, синтетических, фундаментальных научных исследований. «Правильно говорится: нет ничего более практичного,— отмечал Л. И. Брежнев,— чем хоро-

шая теория. Мы прекрасно знаем, что полноводный поток научно-технического прогресса иссякнет, если его не будут постоянно питать фундаментальные исследования» [1].

В своих теоретических работах В. И. Ленин всесторонне и глубоко разработал принцип конкретности, выступал против рассуждений вокруг да около, против отвлеченной и абстрактной постановки вопросов, против эклектики и односторонности. Он решительно требовал конкретного подхода к исследуемым явлениям, конкретного анализа конкретной ситуации. «Весь дух марксизма, вся его система требует,— писал В. И. Ленин,— чтобы каждое положение рассматривать лишь (α) исторически; (β) лишь в связи с другими; (γ) лишь в связи с конкретным опытом истории» [2].

Принцип конкретности выступает как важнейший теоретический метод объективного познания действительности, который исследует предмет в его развитии, самодвижении, целостности и необходимой внутренней связи; прослеживает внутренние противоречия предмета, их развитие и нарастание; раскрывает предмет как единство многообразного, осуществляет теоретический синтез и выявляет диалектику всеобщего, особенного и единичного. Таков далеко не полный перечень логических характеристик принципа конкретности.

Принцип конкретности, как содержательный принцип, противоположен всевозможным абстрактным, формальным и отвлеченным способам рассмотрения предмета, которые в почете в современной буржуазной философии. Представители последней и ревизионисты обычно обосновывают свои антинаучные теоретические построения посредством отвлеченных, абстрактных положений, нарушая важнейшие требования диалектики вообще, принцип конкретности в особенности. Выхватывая и абсолютизируя в одном случае одну, а в другом другую сторону предмета, они извращают истину, пытаются обосновать и внушить такие теоретические выводы, которые противоречат правде жизни, действительности.

---

[1] Материалы XXV съезда КПСС. М., 1976, с. 48.
[2] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 49, с. 329.

В нашей философской литературе различные аспекты конкретности как одного из важных принципов научного познания содержательно обсуждались в работах Б. М. Кедрова, П. В. Копнина, Э. В. Ильенкова, Л. К. Науменко, З. М. Оруджева, М. М. Розенталя и др.[3] Особенно значительные успехи достигнуты в исследовании метода восхождения от абстрактного к конкретному, примененного в «Капитале» К. Маркса.

Отличие абстрактно-общего от конкретно-всеобщего, конкретные понятия как форма логического были исследованы также в книге Ж. Абдильдина, А. Касымжанова, Л. Науменко, М. Баканидзе «Проблема логики и диалектики познания» (Алма-Ата, 1963).

Хотя в теоретическом изучении отдельных аспектов принципа конкретности достигнуты значительные успехи, несомненный актуальный интерес представляет комплексное исследование, сочетание общефилософского, логического рассмотрения диалектического принципа конкретности с раскрытием его методологической функции в различных областях современной науки. Важно отметить: принцип конкретности, с одной стороны, имеет большое методологическое значение в научно-теоретическом познании, выполняет широкую логико-гносеологическую функцию в развитии и синтезе научного знания, а с другой — сам постоянно развивается, обогащается в ходе применения к различным отраслям общественных и естественных наук.

В данной монографии исследуется генезис, марксистское понимание принципа конкретности, его логического содержания, а также демонстрируется роль и значение этого принципа в различных областях современной науки, таких, как математика, физика, геология, география и психология мышления. Исследование в каждом разделе аргументировано, базируется на широком историческом и современном материале, дабы показать продуктивное значение данного принципа

---

[3] См.: *Кедров Б. М.* Единство диалектики, логики и теории познания. М., 1960; *Копнин П. В.* Философские идеи В. И. Ленина и логика. М., 1969; *Ильенков Э. В.* Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса. М., 1960; *Науменко Л. К.* Монизм как принцип диалектической логики. Алма-Ата, 1968; *Оруджев З. М.* К. Маркс и диалектическая логика. Баку, 1964; *Розенталь М. М.* Диалектика «Капитала» К. Маркса. М., 1967.

в составе современного развивающегося знания. Книга написана с позиции диалектико-материалистической логики. В ней проведена единая теоретическая концепция в понимании и трактовке принципа конкретности и его роли в научно-теоретическом познании.

Введение и главу вторую написал Ж. М. Абдильдин, главу первую написали Ж. М. Абдильдин и Т. Х. Рыскалиев, главу третью написал М. С. Сабитов, четвертую — А. Н. Нысанбаев, пятую — А. А. Ивакин, шестую — Н. К. Мукитанов, седьмую — М. И. Баканидзе.

Глава первая

ГЕГЕЛЕВСКОЕ ПОНИМАНИЕ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ

Принцип конкретности имеет фундаментальное значение в диалектико-материалистической логике. Он обеспечивает глубокое, всестороннее познание объективной действительности.

В домарксовской философии данный принцип наиболее полно исследовался Гегелем в логике как учении о конкретности мысли, понятия, идеи. Конкретное понятие, по его характеристике, есть единство многообразного, конкретная тотальность определений.

Раскрывая природу такого понятия, мыслитель подчеркивал, что «оно не является в самом себе *абстрактным единством,* в противоположность *различиям, характеризующим реальность,* а уже в качестве понятия, оно есть единство различенных определенностей и, следовательно, конкретная целостность» [1].

В гегелевской философии конкретность, целостность трактуется прежде всего как то, что имманентно присуще разуму и, обладая идеальной природой, привносится к вещам или лежит в основании вещей в качестве понятия, идеи. Правда, такое понятие изображается не как мертвая, лишенная различий абстракция, а как живая, внутренне противоречивая мысль, беспокойное движение, себя в себе различающая сущность. Поскольку понятие есть некоторый синтез, отмечает Гегель, оно «имеет определенность и различие внутри самого себя. Поскольку эта определенность есть определенность понятия и тем самым *абсолютная оп-*

[1] *Гегель Г. В. Ф.* Эстетика, т. I. М., 1968, с. 116.

ределенность, единичность, понятие есть основание и источник всякой конечной определенности и всякого многообразия» [2].

Гегелевская трактовка природы понятия, как известно, принципиально выходила за рамки традиционного представления о понятии. Вместе с тем следует отметить, что первоначальная идея, зародыш такого понимания имеет место уже в кантовском учении о синтетическом знании. На это неоднократно указывал и сам Гегель. Если при традиционном представлении под понятием мыслится нечто общее, одинаковые свойства предметов, выделенные путем сравнения, отвлечения и обобщения из массы индивидуальных объектов, то кантовское учение о синтетическом знании требует, чтобы мы пошли дальше этого представления о понятии. Понятия трактуются Кантом не как мысленное выражение просто общего в предметах и явлениях, а как некоторый синтез, априорные условия знания, при помощи которых формируются данные созерцания.

Поэтому Гегель в своем анализе кантовской трансцендентальной логики отличает ее от рассудочной логики. Согласно рассудочной логике, отмечал он, «я обладаю понятиями и понятием точно так же, как я обладаю сюртуком, цветом и другими внешними свойствами», всякое многообразие находится вне понятий, которым присуща лишь форма абстрактной всеобщности. Синтетические суждения apriori, напротив, представляют собой форму конкретного, синтетического знания, в котором предпринята попытка рассмотреть многообразие в некотором единстве (синтезе). «Этот первоначальный синтез апперцепции есть один из глубочайших принципов спекулятивного изложения...; он содержит начало истинного понимания природы понятия...» [3].

В кантовской трактовке проблемы понятия Гегель вместе с тем усматривает непоследовательность, внутренние противоречия. Будучи объективным идеалистом, он, например, с раздражением отмечает, что у Канта категории сами по себе не дают синтетического знания, а достигают его лишь в соединении с чувствен-

---

[2] *Гегель.* Наука логики, т. 3. М., 1972, с. 23.
[3] Там же, т. 3, с. 17, 23.

ными данными. Неполнота понятий, по Гегелю, заключается не в отсутствии у них чувственной реальности, а в том, что понятия еще не сообщили себе из них самих порожденной реальности.

Таким образом, с точки зрения Гегеля синтетичность, конкретность являются внутренними определенностями самого понятия, которые приобретены в ходе его саморазвития. Отсюда не реальность и, тем более, не эмпирическое многообразие является основой понятия, а само понятие, движение мысли порождают действительность, составляют животворную душу всего действительного мира. Абсолютная идея стремится к самосознанию; она сначала совершает чисто логическое развитие, которое изображено в «Логике», а затем «отчуждает» себя, переходит к своему инобытию, природе, где проделывает новое развитие, правда, не сознавая самое себя. Абсолютная идея лишь в человеческом обществе выбивается из «грубого естественного состояния» и приходит к самосознанию. В своем первоначальном развитии она не была еще абсолютно конкретной (обладала конкретностью лишь в возможности).

Гегель — объективный идеалист, поэтому в его философии отсутствует понимание, во-первых, того, что действительность, конкретная целостность лишь воспроизводится посредством мышления. Однако «это ни в коем случае не продукт понятия, порождающего само себя и размышляющего вне созерцания и представления, а переработка созерцания и представления в понятия» [4]. Во-вторых, он не понимает и действительной, чувственной деятельности как таковой, роли материальной, общественно-производственной практики, а знает лишь абстрактную, теоретическую деятельность абсолютной идеи. Поэтому подлинно научное разрешение вопроса о природе понятия стало возможно лишь в марксистской философии, в которой понятия рассматриваются как отражение объективной материальной действительности. «Таким образом,— писал Ф. Энгельс,— диалектика понятий сама становилась лишь сознательным отражением диалектического движения действительного мира. Вместе с этим гегелевская диа-

[4] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 46, ч. 1, с. 38.

лектика была перевернута, а лучше сказать — вновь поставлена на ноги, так как прежде она стояла на голове» [5].

Разумеется, данный факт не снимает того, что в гегелевской логике все же положено начало новому учению о понятии, оказавшему значительное влияние на понимание природы научно-теоретического знания. Представляет громадный интерес гегелевская трактовка понятия как единства многообразного. Действительно, если понятие рассматривается как конкретное, как единство многообразного, то его сущность постигается не путем отвлечения общих, одинаковых признаков предмета, а лишь в результате глубокого раскрытия содержания, внутренней связи и зависимости различных определенностей. Именно так Гегель рассматривает понятие в своей «Логике».

Но мы знаем, что «Логика» не сразу стала «Наукой логики», что Гегель не сразу пришел к идее конкретности, к пониманию конкретного как единства многообразного. Поэтому при анализе гегелевского учения о конкретном недостаточно ограничиваться его «Логикой» и другими произведениями зрелого периода. Необходимо еще рассматривать его ранние работы и «Феноменологию духа», в которых идея конкретности представлена в становлении и развитии.

В ранних работах Гегеля зародыш конкретного подхода проглядывается в стремлении учесть не только настоящее предмета, но и его прошлое, т. е. взаимосвязь исторических ступеней развития предмета. Сущность религии, например, он пытается понять путем ее исторического рассмотрения, сравнения современного христианства с ранним христианством и даже с античной религией. В определенной мере ему удается сочетать исторический подход к религии с ее критическим рассмотрением. Современное ему христианство Гегель находит отжившим, устарелым, ставшим тормозом общественного прогресса. Выход из этого постигшего религию кризиса он усматривает в том, чтобы заменить христианство новой, «народной» религией, которую интересует не только бог, но и человек, которая «идет рука об руку со свободой».

---

[5] *Маркс К., Энгельс Ф.*, Соч., т. 21, с. 302.

Зарождающиеся элементы конкретного подхода четко прослеживаются при анализе понятий «объективность» и «позитивность» религии, которые раскрываются Гегелем как исторические понятия.

Объективность христианства означает его отчужденность от человека — субъекта веры. Оно хочет «воспитать людей гражданами неба, взор которых... устремлен ввысь, и поэтому человеческие чувства делаются им чуждыми» [6]. Христианство проявляет по отношению к человеку равнодушие. Больше того, презирает его. В догматах, ритуалах и предписаниях христианства нет ничего такого, что соответствовало бы интересам и чаяниям человека, побуждало его к активной деятельности «ради целого, ради идеи». «Объективная» религия воспитывает людей в духе покорности, пассивности и приверженности ко всему отжившему, традиционному.

«Позитивность» религии тесно связана с ее «объективностью» и означает, что она навязана человеку извне, предписана. Она насаждает слепую веру в авторитет и традицию и сама зиждется на ней. «Позитивная» религия отвергает всякую самостоятельность мысли и свободу разума, потому что сама возникла на почве деспотизма и духовного рабства.

Позитивность христанства, подчеркивает Гегель, обнаруживалась «в более новое время», в свете перспектив, открытых Великой французской революцией. Последняя провозгласила уважение к человеку, признание его прав на Свободу, Разум и Равенство. Неслучайно философские системы Канта и Фихте, воодушевленные этими идеями, изображали человечество достойным такого уважения. «Это залог того,— пишет Гегель Шеллингу,— что исчезнет ореол, окружающий головы земных угнетателей и богов. Философы доказывают это достоинство, народы научатся его ощущать и тогда уже не станут требовать свое растоптанное в грязь право, а просто возьмут его обратно, присвоят его» [7].

Если философия вознесла человека на должную высоту, то христианство, наоборот, унизило его, лишило

---

[6] *Гегель.* Работы разных лет. М., 1970, т. 1, с. 77.
[7] *Гегель.* Работы разных лет. М., 1971, т. 2, с. 224.

уверенности, задушило в нем волю и стремление к свободе. «Позитивная» религия в этом плане есть олицетворение деспотизма и несвободы.

«Позитивность» христианства означает также его закостенелость и косность, то, что оно уже исчерпало себя, стало «несоразмерным» с «духом времени».

Понимание природы религии предполагает не только анализ ее настоящего, но и прошлого. С этой целью Гегель обращается к истории христианства и пытается выяснить, почему, в силу каких причин оно стало «объективной» и «позитивной» религией. Существующие точки зрения на этот счет его уже не удовлетворяют. Он вполне резонно критикует просветителей, которые выпячивают на первый план внешние и случайные факторы. С их точки зрения, «неблагие соображения, нечистые страсти, ...вообще внешние, чуждые религии обстоятельства, своекорыстные намерения, хитрость и насилие по-своему формировали веру народов» [8]. Для них религия была и остается «простым суеверием, обманом и глупостью». Такое объяснение упускает из виду сам предмет анализа и конкретно-исторические условия его формирования. Вместо того, чтобы углубиться во «внутрь самого религиозного учения» и вывести оттуда его важнейшие черты, подобный анализ ограничивается видимостью, внешним проявлением сути дела.

Гегель же предпочитает объективный и исторический анализ, позволяющий выяснить закономерность и необходимость происходящих с религией перемен. Он старается учесть все обстоятельства, которые обусловили позитивность религии: особенности характера иудейского народа — первого носителя христианства; личность Иисуса и легенды вокруг его имени, способствовавшие упрочению его авторитета и тем самым усилению черт позитивности; веру в чудеса и ожидание Мессии; слепую веру в авторитет, которую насаждало христианство, требуя «всякого раболепствования и всякой строптивости»; практическое бессилие человека, заставившее его «рыться в своих священных книгах в поисках утешения» и взирать на небо, ожидая оттуда помощи и поддержки.

---

[8] Там же, т. 1, с. 95.

Эти сопутствующие условия повлияли на характер религии, но не они являются непосредственной причиной эволюции христианства в сторону позитивности. Здесь свою роль сыграл политический фактор — утрата людьми своей духовной и политической свободы в результате завоевания. Гегель имеет в виду захват Римом Иудеи. Этот же фактор в конечном счете обусловил и исчезновение античной религии, на смену которой пришло христианство, впоследствии ставшее позитивной религией. «Религия римская и греческая — это была религия только для свободных народов, а когда свобода была утрачена, неизбежно суждено было исчезнуть и ее смыслу, ее силе, ее сообразности людям. Зачем пушки армии, если она расстреляла все свои заряды,— ей нужно искать иное оружие. Зачем сети рыбаку, если русло реки пересохло?» [9].

Эволюцию религии Гегель пытается объяснить также «изнутри», органически присущими ей противоречиями. Например, он обращает внимание на противоречие между жизнью и догматом. Последний безразличен к тем изменениям, которые происходят вокруг, а это так или иначе сказывается, приводит к тому, что жизнь отбрасывает устаревшие догматы. Противоречиво также отношение между формой и содержанием религии. В современном христианстве, отмечает Гегель, устарела именно форма, она «имеет изъян», а содержание религиозного сознания несет в себе еще много полезного и поучительного (вряд ли можно утверждать, что «убеждения долгих столетий» были «пустой бессмыслицей»), но оно должно быть освобождено от старой формы.

Вскрывая противоречивую природу христианской религии, Гегель обращает внимание на то, что она сумела приспособиться к самым несходным нравам, к самому разному устройству жизни. За это ее то упрекали, то восхваляли. Одновременно она была религией народов, находившихся на различных ступенях развития: сверхутонченных римлян и греков, с одной стороны, и самых невежественных, самых диких, но свободных варваров — с другой. Она была религией как угнетенных крепостных, так и их господ; и те и

[9] *Гегель.* Работы разных лет, т. I, с. 186.

другие шли в одну церковь. «Ведомые крестом, испанцы в Америке уничтожили целые людские поколения, англичане, опустошая Индию, пели христианские благодарственные гимны. В ее лоне родились и выросли лучшие цветы изобразительных искусств, вознеслось к небу высокое здание наук, и в ее честь изгонялись изящные искусства, а развитие науки приравнивалось к безбожию. В любом климате процветало древо креста, повсюду оно пускало корни, повсюду плодоносило. С ней [религией] связывали народы радости жизни, и самая безысходная печаль находила в ней пищу для себя и оправдание» [10].

С методологической точки зрения заслуживает внимания то, что история христианства здесь рассматривается в тесной связи «с нравами и характером народов и эпох», с традицией и культурой. «Дух народа, его история, религия, степень политической свободы,— пишет Гегель,— не могут рассматриваться отдельно ни по их влиянию друг на друга, ни по их внутреннему существу, они связаны в один узел...» [11].

Критерием оценки и анализа религии для Гегеля служит разработанное им «понятие человеческой природы», содержание которого также свидетельствует о стремлении рассмотреть предмет с разных сторон, т. е. конкретно. «При рассмотрении человека... и его жизни,— указывает Гегель,— мы должны... принимать во внимание его чувственность (поскольку она есть «главный элемент всякого действия и стремления человека».— *Авт.*), его зависимость от внешней и внутренней природы — от того, что его окружает и в чем он живет,— а также от чувственных склонностей и от слепого инстинкта» [12].

Вместе с тем Гегель возражает тем, кто игнорирует активность человека, его «субъективность» и рассматривает человека лишь как пассивное существо, как объект воспитания, проповеди, образования, одним словом, как объект внешних воздействий.

Бессилие человека, побудившее его обратиться к богу и искать в нем утешение,— явление временное.

---

[10] *Гегель.* Работы разных лет, т. I, с. 90—91.
[11] Там же, с. 78.
[12] Там же, с. 48.

Нет ничего неизменного на свете, то же самое и с человеком. Постоянно трудясь «над своим интеллектуальным и моральным совершенствованием», человек в конце концов переделает себя «своей собственной деятельностью» [13]. В этом у Гегеля нет никакого сомнения.

В плане выявления истоков изложенного принципа конкретности определенный интерес представляют и другие работы Гегеля, написанные до «Феноменологии духа».

В фрагменте «Первая программа системы немецкого идеализма» (1796 г.) с исторической и критической точек зрения рассматривается уже государство, которое так же, как религия, не соответствует духу времени и противоречит идее свободы. «Государство есть нечто механическое»,— заявляет Гегель,— оно «не может не рассматривать людей как механические шестеренки, а этого как раз делать нельзя, следовательно, оно должно *исчезнуть*». Он обрушивает критику и на правительство, законодательство, пытаясь разоблачить «до конца все эти жалкие творения рук человеческих» [14].

В «Исторических этюдах» дан превосходный анализ отдельных фрагментов гражданской истории, содержащий элементы конкретного подхода. Обрисовывая черты восточного человека, рассматриваемого в качестве объекта исторического познания, Гегель отмечает, что «характер восточного человека определен раз и навсегда. Он никогда не меняется. Выбрав себе путь, он не отклоняется от него». Над ним довлеют привычка и сила традиции. Отсюда — сплошной догматизм в чувствах, мыслях и в образе жизни. Ему претят противоположности, природу которых он не в силах понять. Где есть необходимость, там нет места случайности и свободе. Точно так же несовместимы отрицательное и положительное. «Мир для него — собрание реальностей и они представляются ему в виде голой противоположности, без собственной души и духа». Но такова ирония судьбы, что восточный человек сам олицетворяет собой единство противоположностей; из-

---

[13] *Гегель.* Работы разных лет, т. I, с. 81.
[14] Там же, с. 212.

бегая одних, он вступает в объятия других; *стремясь властвовать над всем,* он оказывается в *покорном подчинении любому рабству* [15].

В этой работе Гегель близко подходит к пониманию единства противоположностей. Он отмечает переходы «от отрицательного к положительному и от положительного к отрицательному». Победитель, например,— это возможный побежденный, а подчиненный — возможный властитель, говорит он. Субъективное (например, боль), выражаясь внешне (в слезах), становится объективным. Публичная казнь, призванная, по мнению законодателей, предотвратить другие преступления, на деле представляет собой акт произвола и жестокости. Поэтому она порождает новые преступления вместо того, чтобы их предотвратить. Результат получается обратный. «Множество публичных и к тому же жестоких казней способствует одичанию характера народа и тому, что он начинает проявлять равнодушие и к наказанию, и к преступлению» [16].

Интересны рассуждения Гегеля о ходе истории. Правда, ее движущие силы он определяет неверно, идеалистически, апеллируя к отдельным выдающимся личностям. Большинство же людей, по его мнению, «играет роль лишь колесиков машины». Но их влияние на ход истории он не может целиком игнорировать: каждое действующее лицо осуществляет лишь фрагмент исторического действия, последнее же в целом «является результатом многих отдельных действий». Причем «ни у одного из действующих лиц нет сознания действия как целого» [17]. Предвосхищая поздние работы, Гегель в «Исторических этюдах» указывает на такой фундаментальный факт, когда результат деятельности людей не всегда совпадает с той целью, которую они преследовали. Поэтому историк, углубляясь в прошлое, не должен ограничиваться голыми результатами; его задача — выявить, как они стали возможны, что «к этим результатам привело».

В 1801 г. в «Тезисах» о диспуте по поводу его диссертации Гегель впервые четко формулирует принцип

---

[15] *Гегель.* Работы разных лет, т. 1, с. 214—215.
[16] Там же, с. 227.
[17] Там же, с. 231.

противоречия, без которого правильное понимание конкретного невозможно: «противоречие есть критерий истины, отсутствие противоречия — критерий заблуждения». В самой же диссертации («Об орбитах планет») он предпринял попытку объяснить движение планет, опираясь на принцип противоречия. Притяжение и отталкивание, центробежные и центростремительные силы, соотношение целого и части невозможно понять, если руководствоваться эмпирическим методом, противопоставляющим их друг другу. Механика, в которой господствует данный метод, до сих пор не может правильно объяснить природу, в частности, свойства материи. Ей чуждо такое понятие материи, согласно которому ее движущие силы находятся в ней же самой, что материя есть «имманентное и внутреннее обоснование противоположных сил». Механическая точка зрения полагает, что материя сама по себе косна и «приводится в движение лишь внешним толчком... Вращаясь, таким образом, в области одних только внешних причин и не возвышаясь до разумного понимания природы, она (т. е. механика.— *Авт.*) не может прийти к принципу тождества, которое в самом себе полагает различие» [18]. Гегель начинает сознавать преимущество иного, конкретного, диалектического подхода, который учитывает взаимосвязь сторон и частей предмета, а также их развитие.

Серьезный шаг в понимании конкретности как принципа познания сделан в гегелевской работе «О сущности философской критики...».

С точки зрения принципа конкретности или историзма (что одно и то же в применении к истории философии) интересны требования , которые Гегель предъявляет к философской критике. Критика, отмечает он, должна исходить из того, что знание, понятия, науки не стоят на месте, а развиваются. Поэтому «понятие непрестанного изменения и нововведений» необходимо распространить и на философские системы. Иначе нам не понять единство философии и истории философии, единство качественно различных философских систем, которые хотя и кажутся противоположными и несовместимыми, на деле же органически взаи-

[18] *Гегель.* Работы разных лет, т. I, с. 254.

мосвязаны как моменты, ступени и формы развития одной и той же философии. Неправомерно возводить непроходимую стену между философией и историей философии, между «разумом и его самопознанием».

Критика должна руководствоваться определенным критерием, с позиции которого оценивается та или иная философская система. Он должен соответствовать «самой сути дела», быть ее прообразом. Таким критерием может быть лишь «идея единой философии», которая пронизывает всю историю философии. Любая критика означает «подведение под идею», т. е. выявление философского характера и философского содержания того или иного произведения или учения. После того как обнаружена идея «единой философии», требуется, чтобы критика могла «выяснить вид и степень, с которой эта идея выступает свободно и ясно, а также объем, в котором идея эта развилась до научной системы философии» [19].

Следующее требование касается характера критики. Она не может быть голым отрицанием, «отбрасыванием» или «негативным критизированием». Критика «должна быть объективной», способной отсечь внешнее, случайное и выявить живое, плодотворное, выражающее в своем развертывании суть дела. От нее требуется, чтобы она могла «очистить шелуху, которая мешает внутреннему стремлению ввысь узреть свет», и выявить «собственную подлинную тенденцию» знания к «совершенной объективности» [20].

Критика не может не учитывать, что объективное содержание учения не всегда совпадает с формой его изложения и с той оценкой, которую оно получает у своего создателя. Каждый философ считает, что его творение — самое оригинальное, истинное, а до него созданные учения — сплошь заблуждения. Ложно понятые «философская свобода, пренебрежение к авторитету и самостоятельность мышления» не позволяют философу «называть себя представителем какой-нибудь уже существующей философии». Поэтому он хочет «возвещать о себе исключительно своей оригинальностью, изобретая непременно собственную и непре-

---

[19] *Гегель.* Работы разных лет, т.1, с. 272.
[20] Там же, с. 273.

менно новую систему». В действительности же, отмечает Гегель, каждая система, поскольку она претендует на звание философии, не может возникнуть в стороне от «столбовой дороги культуры», не может быть свободна от всякой традиции. «То собственное, что она создала в пределах этой столбовой дороги, есть особенная форма рефлексии...», которой она и отличается от других систем [21].

Критика должна уметь различать подлинную философию от ее видимости, от псевдофилософских рассуждений, в которых на первый взгляд есть все: название философии, философские термины и понятия, философский стиль мышления, но отсутствует самое главное — внутреннее содержание.

Статья «О сущности философской критики» свидетельствует о том, что Гегель окончательно вступил на путь философии, что отныне (т. е. с начала 1800-х годов) его идеалом и делом всей жизни окажется философия. Он озабочен состоянием философии после Канта, который, ограничив возможности познания, ставит разум «не в конститутивное, а только в регулятивное отношение к знанию». Согласно критической философии, «рассудочные понятия имеют областью своего применения только опыт», а «теоретические идеи рассудка лишь запутывают познающий разум в противоречиях». Данное положение Канта использовалось «для того, чтобы в науке отказаться от разума и предаться откровеннейшему эмпиризму» [22]. Неудивительно, что на почве агностицизма и «неуклюжего эмпиризма» процветали субъективизм и формализм. Одним словом, вывод Гегеля неутешителен: философия переживает глубокий кризис. Как его преодолеть? Как выйти из этого положения? Эти вопросы и волнуют мыслителя. Четкого, удовлетворительного ответа у него еще нет, он будет дан в «Феноменологии духа» и «Логике». Пока же имеются предварительные намеки, поиски собственного пути в подлинную философию, которые, однако, очень важны: они ориентируют на путь диалектики, на путь исторического и вместе с тем объективного познания.

---

[21] *Гегель.* Работы разных лет, т. 1, с. 274, 275, 273.
[22] Там же, с. 276.

Свою зрелую, относительно завершенную форму идея конкретности приобрела в «Феноменологии духа». Здесь она применяется как хорошо продуманный принцип теоретического познания, с помощью которого Гегель прослеживает становление и развитие духа (знания). К этому периоду он освоил лучшие образцы античной диалектики, разобрался в достижениях и упущениях своих предшественников — Канта, Фихте и Шеллинга, тщательно изучил и философски осмыслил наследие классической буржуазной политической экономии, окончательно встал на позиции объективного идеализма. В результате более чем 15-летнего периода философского развития Гегель пришел к точке зрения, что познание есть диалектический процесс, теория познания — сокращенная история познания, «сжатый очерк истории образованности всего мира». Он понял неразрывную связь и взаимообусловленность бытия и мышления, субъекта и объекта, познания и практики. Все эти открытия и достижения, несмотря на идеалистическую интерпретацию, позволили Гегелю обосновать и практически реализовать принцип конкретности.

В «Феноменологии духа» конкретное определяется как *система,* как органическое *целое,* которое, однако, становится таковым лишь как результат развития, а не как нечто данное, готовое. «Истинное есть целое,— пишет Гегель.— Но целое есть только сущность, завершающаяся через свое развитие». Конкретное «по существу есть *результат*... оно лишь в *конце* есть то, что есть оно поистине...» [23]. Следовательно, определение конкретного как целого, как единства многообразного недостаточно, если не учитывать, что оно становится таковым не сразу, а в ходе и результате своего развития. Поэтому Гегель часто определяет конкретное как *движение, развитие.* Следует подчеркнуть, что в «Феноменологии духа» принцип конкретности реализуется в неразрывной связи с принципом развития, по существу сливаясь с ним, и это придает ему особую методологическую значимость.

Классическую, отчеканенную формулировку принципа развития Гегель впервые дал в предисловии к

---

[23] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 10.

«Феноменологии духа». В нем подчеркивается поступательность, противоречивость и целостность процесса развития, последнее изображается как отрицание отрицания. Гегель приводит простой, но удачный пример для иллюстрации процесса развития — жизнь растения. «Почка исчезает, когда распускается цветок, и можно было бы сказать, что она опровергается цветком; точно так же при появлении плода цветок признается ложным наличным бытием растения, а в качестве его истины вместо цветка выступает плод. Эти формы не только различаются между собой, но и вытесняют друг друга как несовместимые. Однако их текучая природа делает их в то же время моментами органического единства, в котором они не только не противоречат друг другу, но один так же необходим, как и другой; и только эта одинаковая необходимость и составляет жизнь целого» [24].

Сущностной характеристикой конкретного выступает не только то, что оно есть процесс, развитие, но и то, что этот процесс обусловлен им самим, что это имманентный, ничем извне не обусловленный процесс. В этом смысле Гегель подчеркивает, что конкретное мы должны понимать и выразить не только как *субстанцию,* но и как *субъект.* Положение «субстанция — субъект», обоснованное в «Феноменологии духа», удачно выражает идею самодвижения, без которой нет подлинно диалектического понимания развития.

Но, будучи идеалистом, Гегель распространил идею самодвижения лишь на область духовного, на Понятие с большой буквы. Он писал: «Лишь духовное есть то, что *действительно*; оно есть сущность или *в-себе-сущее*, оно есть то, что вступает в *отношения*, и то, что *определено*; оно есть *инобытие* и *для-себя-бытие*...» [25]. Духовное обнимает собой все то, что есть, было и будет. Дух есть сущность и субстанция мира, но не как безжизненная и покоящаяся, а как творящее его начало, как субъект всех его изменений.

В процессе своего развития дух проходит три ступени: субъективный дух, отчужденный от себя дух и абсолютный дух. Критерий этого различения Гегель

---

[24] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 2.
[25] Там же, с. 12.

видит в степени осознания духом самого себя. Как субъективный, дух имеет о себе абстрактное представление. «Хотя зародыш и есть *в себе* человек,— указывает Гегель,— но он не есть человек *для себя*; для себя он таков только как развитый разум, который *превратил* себя в то, что он есть *в себе*». Точно так же дух есть в начале дух лишь в потенции, в возможности, но не в действительности. Чтобы стать действительным, дух «отчуждает себя, а затем из этого отчуждения возвращается в себя, тем самым только теперь проявляется в своей действительности и истине, составляя также достояние сознания» [26].

В этой в целом идеалистической конструкции есть рациональный момент: трактовка отчуждения и его снятия как опредмечивание и распредмечивание, как такую деятельность, содержание которой составляют познание и труд. Заслуга Гегеля состоит в том, что он при определении духа, мышления учитывает роль труда, практики. Применительно к «Феноменологии духа» К. Маркс писал, что в ней «Гегель рассматривает самопорождение человека как процесс, рассматривает опредмечивание как распредмечивание, как отчуждение и снятие этого отчуждения, в том, что он, стало быть, ухватывает сущность *труда* и понимает предметного человека... как результат его *собственного труда*» [27]. Известно и высказывание В. И. Ленина, касающееся уже «Логики»: «Замечательно: к „идее" как совпадению понятия с объектом, к идее как *истине*, Гегель подходит *через* практическую, целесообразную деятельность человека» [28].

При этом классики марксизма-ленинизма, разумеется, стремились, «материалистически прочесть Гегеля», т. е. обращали внимание на «рациональное зерно» его учения, на поиски, стремления и запросы в нем, хотя учитывали также слабости Гегеля в понимании труда, связанные с его идеализмом.

На основе всего сказанного можно дать развернутое определение конкретного, соответствующее содержанию «Феноменологии духа». Конкретное — это духовное,

---

[26] Там же, с. 11, 19.
[27] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 42, с. 158—159.
[28] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 173.

находящееся в движении и развитии, в процессе которого оно создает не только образы сознания или знание, но также природу и общество со всеми присущими им атрибутами. Конкретное — это самое богатое и субъективное как в силу того, что оно есть результат всего процесса развития, его субстанциальное содержание, так и в силу того, что это развитие обусловлено его же собственной деятельностью. Постижение конкретного предполагает его историческое и логическое рассмотрение, выявление исходного начала в форме противоречия и последовательное прослеживание роста, развития и разрешения этого противоречия.

Знание, по мнению Гегеля, не есть нечто данное и готовое. Его нельзя представлять также как априорное или врожденное. Чтобы стать знанием в собственном смысле слова, оно должно было совершить трудный и длинный путь, который нельзя иначе проследить и воспроизвести, как только путем его исторического рассмотрения.

Выступая против догматической точки зрения, характерной для Шеллинга, Гегель отмечает, что он ограничивается *готовыми результатами,* добытыми как бы сразу, без особого затруднения, словно «выстрелом из пистолета». Между тем важен не результат сам по себе, ибо результат, если его рассматривать как голый результат, есть «труп, оставивший позади себя тенденцию». Результат должен быть понят «вместе со своим становлением». Путь, пройденный целым,— вот на что должно быть обращено внимание науки. В нем — лишь ключ к пониманию предмета, его сущности, его связей и тенденций дальнейшего движения. Необходимо оживить мертвый результат, вдохнуть в него жизнь и с высоты его теперешнего состояния обозреть все предшествующие этапы его движения и развития. Это очень сложный и трудный путь, но другого выхода у науки нет. «Самое легкое — обсуждать то, в чем есть содержательность и основательность, труднее его постичь, самое трудное — то, что объединяет и то и другое,— воспроизвести его» [29].

Гегель уверен не только в том, что объяснение предмета должно быть историческим, нацеленным на

[29] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 2, 3

реальную историю предмета. Он уверен и в том, что само это историческое объяснение не может не быть логическим, т. е. отображением истории предмета в исправленном, очищенном и преобразованном виде.

Нужно сказать, что Гегель учитывает различие исторического и логического как определенных форм познания. Историческое, по его мнению, характеризует становление «единичного наличного бытия, некоторого содержания со стороны его случайности и произвола, его определений, которые не необходимы». Логическое же выражает «становление сущности или внутренней природы дела». Различие исторического и логического, однако, нельзя абсолютизировать, потому что в сущности своей они суть единое целое. И не только в познании. «Внутреннее возникновение или становление субстанции есть прямо переход во внешнее или в наличное бытие, в бытие для другого, и, наоборот, становление наличного бытия есть возвращение в сущность. Движение есть двойной процесс...» [30].

Совпадение исторического и логического в «Феноменологии духа» обеспечивается тем, что она изображает историю познания в очищенном, освобожденном от всех несущественных частностей и зигзагов виде. В ней прошлое воспроизводится только в общих чертах; сохраняются лишь те моменты, которые составили определенную эпоху в развитии духа (знания). «В духе, который стоит выше другого, более низкое конкретное наличное бытие низведено до незаметного момента; то, что раньше было самой сутью дела, остается только в виде следа...» [31].

Логическое в указанном произведении движется параллельно с историческим, всецело совпадая с его существенным содержанием. Недаром Энгельс называл «Феноменологию духа» «параллелью эмбриологии и палеонтологии духа, отображением индивидуального сознания на различных ступенях его развития, рассматриваемых как сокращенное воспроизведение ступеней, исторически пройденных человеческим сознанием» [32]. Именно единство логического и историческо-

---

[30] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 21, 22.
[31] Там же, с. 14—15.
[32] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 21, с. 278.

го позволило Гегелю избежать эмпиризма даже там, где последний, казалось бы, господствует вовсю — в мире обыденного сознания. Проводимый сознанием опыт и его феноменологическое изложение от начала до конца пронизаны критическим отношением к представлениям, мнению, рассудку, к данными частных наук и т. д. Феноменологический анализ, таким образом, оказывается историко-генетическим, критическим анализом.

Необходимость исторического подхода к познанию Гегель объясняет и теми трудностями, с которыми столкнулась философия и из которых она без помощи историзма не может выбраться. Серьезный критический анализ состояния дел в области философии убеждает мыслителя в том, что она переживает глубокий кризис, затрагивающий ее суть — методологию. Философия не уяснила себе свои собственные задачи, свой специфический предмет и метод его постижения. Из этого кризиса ей никак не выбраться, пока она «полностью не уяснит себе своей собственной природы» [33], а это она может сделать опять же только с помощью историзма.

Говоря о кризисе философии, Гегель имеет в виду то, что она тогда (т. е. до конца 18 в.) была расщеплена на самостоятельные части, которые сами по себе претендовали на звание философии. Онтология, логика, гносеология, космология, рациональная психология, естественная теология — далеко не полный перечень существовавших философий.

Согласно одной — онтологической — точке зрения, философия есть и должна быть наукой о природе, о внешнем мире. Чем же тогда она отличается от физики, механики или космологии,— этот вопрос остается невыясненным. «Онтологи» упускают из виду или просто игнорируют вопросы, касающиеся познания, постижения истины. Всякое знание, включая философское, при этом рассматривается как знание о внешнем, об объекте, существующем вне и независимо от субъекта. Гегель отнюдь не считает эту точку зрения нелепой. Он понимает, что она выражает собой исторический факт. Но со временем, по мере развития философии и

[33] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 8.

других наук, она должна была оказаться несостоятельной.

И это раньше всех поняли Кант и Фихте, которые выступили против этой, как казалось им, «догматической» точки зрения и повернули философию в сторону познания и сознания. Специфику философии Кант видел в том, что она изучает познание, его возможности и границы. Познание при этом рассматривалось как субстанциальное, автономное явление. Только так оно становится предметом философии, нацеленной на предельные основания, субстанцию вещей. «Гносеологизм» подобно «онтологизму» также впадал в крайности. Отбросив внешний мир, «вещь в себе», это направление в лице Фихте погрязло в субъективизме и формализме. Как крайности обе точки зрения несостоятельны, хотя они имели оправдание в свое время.

Где же выход? В каком направлении должна развиваться философия, чтобы преодолеть указанные односторонности? Ответ на эти вопросы Гегель ищет на пути анализа всей истории философии. Спрашивается, могла ли онтология быть «чистой», свободной от гносеологии? Или наоборот: могла ли гносеология обойтись без онтологии? Гегель отвечает: нет, ибо философия, которая игнорирует проблемы бытия или же проблемы мышления, была бы уже не философией, а одной из специальных наук. В философском знании, считает он, отображено отношение мышления к бытию; значит в нем отображены и мышление и бытие, но только не в оторванности друг от друга, а в единстве, тождестве.

Эта точка зрения впервые была высказана молодым Шеллингом в положении: «абсолютное тождество субъекта и объекта». Однако он лишь выдвинул этот принцип, но не обосновал и не развил его в целостную систему. Шеллинг правильно ухватил суть философии, ее специфику, но пытался выразить ее нефилософским способом. Знание, отображающее тождество субъекта и объекта,— это понятие, и только в нем «истина обладает стихией своего существования» [34]. Шеллинг же уповает на «интеллектуальную интуицию», т. е. на нечто такое, что противоположно по

[34] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 3.

своей природе понятию. Выходит, говорит Гегель по этому поводу, что у него «абсолютная действительность» изображается «недействительным образом».

Шеллинг полагает, что тождество субъекта и объекта — факт общеизвестный, очевидный, не требующий особого доказательства и обоснования. Достаточно лишь «непосредственного созерцания» этого факта, для чего и привлекается «интеллектуальная интуиция». Гегель резко возражает против этой некритической, догматической точки зрения. «Известное вообще — от того, что оно *известно,* еще *не познано.* Обыкновеннейший самообман и обман других — предполагать при познавании нечто известным и довольствоваться этим»,— пишет Гегель [35].

В противовес Шеллингу он уверен в том, что все положения и принципы науки должны быть всесторонне обоснованы и доказаны, и ничто в науке не должно быть воспринято на веру. Философия — не математика и аксиомы в ней неуместны. Как же наука решает эту задачу? Лишь единственным путем, отвечает Гегель, генетическим выведением понятий и принципов науки из анализа всей предшествующей ее истории. В этой связи он также подчеркивает необходимость исторического подхода. Каждое положение, каждое понятие науки должны быть выведены с учетом места и времени, при которых они стали достоянием науки. Поэтому тождество субъекта и объекта следует рассматривать не как предпосылку науки, от которой следует отталкиваться, а как ее вывод и резюме. Доказательство его, следовательно, состоит в том, чтобы воспроизвести долгий, сложный и противоречивый путь взаимодействия субъекта и объекта. Прежде чем строить науку, исходящую из тождества мышления и бытия, субъекта и объекта (т. е. науку логики), необходимо предварительно исследовать и обосновать данный принцип. Эта задача решается в «Феноменологии духа». Затем в «Логике» прослеживается и воспроизводится развитие, развертывание этого принципа (понятия) до целостной системы.

Тождество противоположностей в понимании Гегеля означает не их безразличие, индифферентность по

---

[35] Там же, с. 16.

отношению друг к другу. Оно не есть также «бесформенное повторение одного и того же», и нельзя выдавать тождество субъекта и объекта «за ночь, в которой, как говорится, все кошки серы». Это — тождество конкретное, в котором противоположности представлены в снятом виде. Значит, оно дано в процессе, а не сразу, и необходимо показать это становление, что и сделано в «Феноменологии духа».

Логика же, в форме которой, по мнению Гегеля, в дальнейшем должна развиваться философия, предполагает освобождение от противоположности сознания и его предмета, мышления и бытия. Дело не в том, что логика представляется Гегелю «чистой наукой», не обремененной чуждым ей материалом, взятым из созерцания и представления. Дело в том, что логика имеет дело с понятием, которое не есть нечто априорное или врожденное, а есть вывод и резюме познания. В понятии же объект и субъект тождественны, развиты до единства, иначе оно не было бы понятием в подлинном смысле слова. Дело заключается, далее, в том, что Гегель предпослал логике «Феноменологию духа», в которой сознание (знание, дух) представлено «в его поступательном движении от первой непосредственной противоположности между ним и предметом до абсолютного знания. Этот путь проходит через все формы *отношения сознания к объекту* и имеет своим результатом *понятие науки*. Это понятие, следовательно... не нуждается здесь (т. е. в логике.— *Авт.*) в оправдании, так как оно его получило уже там...» [36].

В отличие от Канта, Фихте и Шеллинга, Гегель не считает науку (логику) заранее данной и готовой, а пытается выяснить ее истоки, теоретические предпосылки. Логика — это наука, в которой развиты самосознание, рефлексия. Разумеется, данную ступень своего развития философия не могла достигнуть сразу. Она прошла долгий и сложный путь развития от знания о внешнем, объективном до знания о самой себе, до постижения своей природы. Первоначально она охватывала все возможные знания, олицетворяя собой «любовь к мудрости». Теперь же ей предстоит стать «действительным знанием», строгой и самостоятельной наукой.

---

[36] *Гегель.* Наука логики. М., 1970, т. 1, с. 101.

Таковой она становится не как «чистая» онтология или гносеология, оторванные друг от друга, а как *логика,* объединяющая и то и другое. Философия как логика изучает не вещи, а смысл, суть, понятие вещей, иначе — в материалистическом, ленинском истолковании — законы их движения и функционирования. Значит в ней в центре внимания окажется вопрос о методе как методе всякой науки.

Между тем этот вопрос — наименее разработанный в философии. Поэтому упомянутый выше кризис философии можно охарактеризовать и как *методологический.* Именно эта сторона прежних учений больше всего не удовлетворяет Гегеля. Он прямо заявлял, что философия еще не нашла своего метода, который своим движением олицетворял бы «ритм органического целого».

Слабая разработка проблемы метода была обусловлена рядом причин. Во-первых, сказались субъективизм и формализм в понимании природы метода, приверженцы которых рассматривали субъективное и объективное, содержание и форму в отрыве друг от друга, односторонне, метафизически. Это приводило к игнорированию основного требования науки — объективности рассмотрения. Во-вторых, Кант, Фихте и Шеллинг рассматривали метод как нечто готовое, данное, как внешнюю схему, извне накладываемую на содержание. Тем самым метод отрывали от реального процесса познания и его истории. В-третьих, сама философия тогда еще не разобралась в самой себе и не выявила своего собственного метода. Поэтому «она смотрела с завистью на системное построение математики и... заимствовала у нее ее метод или обходилась методом тех наук, которые представляют собой лишь смесь данного материала, исходящих из опыта положений и мыслей, или выходила из затруднения тем, что просто отбрасывала всякий метод» [37].

Автор «Феноменологии» не ограничился простой констатацией кризиса философии и критикой своих предшественников по методологическим вопросам. Он разработал и успешно применил в анализе сознания (знания) «образчик нового диалектического метода».

---

[67] *Гегель.* Наука логики, т. I, с. 107.

Опираясь на диалектику, он реализовал широкую программу реконструкции всего философского наследия, наметил направление его дальнейшего развития.

Оригинален замысел «Феноменологии духа». В ней прослеживается не только история философии. Последняя рассматривается в тесной связи с религией, моралью, искусством и другими формами общественного сознания. При этом учитывается генетическое родство философии с частными науками, со всей культурой, а также с обыденным сознанием. Философия, подчеркивает Гегель, не является в мир в готовом виде, как Минерва из головы Юпитера. Она становится, формируется, вызревая в недрах обыденного сознания, проходя затем ступени рассудка и разума.

Как отмечалось раньше, Гегель исходит из единства духовного и материального и обогащает анализ интеллектуальной истории человечества интересными и глубокими соображениями о материальной культуре общества, о развитии экономики, промышленности, техники, а также трудовой деятельности человека.

В «Феноменологии духа» он сравнивает, сопоставляет развитие индивида и развитие рода (индивидуального сознания и общественного сознания) и приходит к выводу, что развитие индивида воспроизводит в общих чертах развитие рода. «Отдельный индивид должен... пройти ступени образования всеобщего духа, но как формы, уже оставленные духом, как этапы пути, уже разработанного и выравненного»; образование и воспитание индивида «состоит в том, что он добывает себе то, что находится перед ним, поглощает в себя свою неорганическую природу и овладевает ею для себя».

Субстанцию отдельного индивида, его «неорганическую природу» составляет, таким образом, мир знания, культуры, мир вещей, созданных людьми и для людей.

Сама субстанция не есть нечто покоящееся, безжизненное. Она также развивается и становится субъектом. «Со стороны же всеобщего духа как субстанции образование означает только то, что эта субстанция сообщает себе свое самосознание, т. е. порождает свое становление и свою рефлексию в себя» [38].

---

[38] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 15.

Ступени становления духа, его образования таковы: а) *чувственное, непосредственное познание* (сюда же входят обыденное сознание, опыт или эксперимент); б) *рассудок* (тут преимущественно представлены частные науки); в) *разум* (теоретическое познание).

У истоков науки, по мнению Гегеля, лежит *опыт*. Весь первый раздел «Феноменологии духа», посвященный исследованию отношения сознание — предмет, представляет собой изложение опыта, проводимого сознанием над предметом и над самим собой, в результате которого возникает определенное знание. Опыт служит критерием чувственного познания.

Опыт, однако, функционирует лишь на низших ступенях познания и играет роль «раздражителя», побуждающего философию к деятельности. Дальнейший ход познания «снимает» опыт и очищает путь для рассудка — господствующей форме мышления в частных науках.

Частные науки, на первый взгляд, имеют дело с материалом, который предполагается в качестве лишь непосредственного и преднайденного, поставленного друг возле друга и, значит, вообще случайного многообразия. Это так, отмечает Гегель, если не учитывать тенденцию их развития. В действительности же эмпирические науки не ограничиваются наблюдением и описанием единичных явлений. С помощью мысли они «обрабатывают материал: отыскивая всеобщие определения, роды и законы, они подготовляют, таким образом, содержание особенного к тому, чтобы оно могло быть включено в философию». Далее «они понуждают само мышление перейти к этим конкретным определениям». Философия, со своей стороны, снимает застывшие результаты рассудка, включает их в общий процесс поступательного движения познания и «сообщает этому содержанию форму свободного развития» мысли, «определяемого лишь необходимостью самого предмета» [39]. Так осуществляется взаимосвязь философии и частных наук.

---

[39] *Гегель.* Энциклопедия философских наук, т. 1. М., 1974, с. 98; 97.

Прослеживая историю взаимоотношения философии и специальных наук, Гегель отмечает, что между ними не всегда существовал тесный контакт. Естествознание, ограничиваясь эмпирическим материалом, игнорировало абстрактное мышление, логику и впадало вследствие этого в «неуклюжий эмпиризм». А философия, страдая той же односторонностью, оставалась в сфере умозрительной спекуляции. В период создания «Феноменологии духа» Гегель ищет пути их сближения. И находит их; находит с помощью исторического подхода, рассматривая познание как *процесс*.

Необходимость же единства философии и частных наук объясняется следующим образом. Науки, как всякое явление на свете, постоянно находятся в движении и развитии. Иначе они угаснут. Откуда же науки получают импульс к движению? От понятия, которое исходит от философии. С другой стороны, философия сама обращается к частным наукам и получает от них предметное содержание. Послушаем самого Гегеля: «Философия ведь действительно царица наук благодаря как своим собственным свойствам, так и взаимодействию с другими науками, а также тому, что от нее как от науки, сущность которой — понятие, исходит подвижность, сообщающаяся другим наукам; благодаря всему этому философия получает от других наук полноту своего содержания и со своей стороны побуждает их компенсировать отсутствие у них понятия. Но при этом сама философия испытывает от них побуждение к тому, чтобы избавиться от недостатков абстрактного мышления» [40].

Гегель вместе с тем подчеркивает приоритет философии перед другими науками. Он заявляет, что «все, что в каком-нибудь знании и в какой-нибудь науке считается истиной и по содержанию, может быть достойно этого имени только тогда, когда оно порождено философией; что другие науки, сколько бы они ни пытались рассуждать, не обращаясь к философии, они без нее не могут обладать ни жизнью, ни духом, ни истиной» [41].

---

[40] *Гегель.* Работы разных лет, т. 2, с. 248.
[41] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 37.

Философия, по твердому убеждению Гегеля, может и должна указать другим наукам руководящую теоретическую нить исследования, и это она может сделать опять же потому, что живет не только настоящим, но и прошлым: вся история познания органически входит в изучаемый ею предмет.

Исторический подход к познанию, таким образом, позволил установить генетическую, необходимую связь между различными отраслями знания, представить их как ветви единой, целостной системы знания. Конкретное знание, которым обладает философия (наука логики), это — не дар божий, а результат, резюме, итог всей истории познания. «Лишь на основе более глубокого знания других наук логическое возвышается... не только как абстрактно всеобщее, но и как всеобщее, охватывающее собой также богатство особенного» [42]. Такое всеобщее и составляет предмет науки логики.

Таким образом, философское познание, обогатившись «итогом опыта наук», «существенным содержанием всех иных знаний», «*поднимается* выше естественного, чувственного и рассуждающего сознания в свою собственную, чистую, лишенную примесей стихию» и становится на путь развития «из самого себя» [43]. Так «Логика» оказывается выводом «Феноменологии духа», в которой прослеживаются логические, гносеологические и исторические предпосылки становления философии как подлинной науки.

Как уже отмечалось, Гегель пытается выяснить природу, сущность знания. Но сущность не дана в готовом виде, она формируется. Поэтому вопрос «что такое знание» расшифровывается и так: «как оно возможно, как оно возникает». Отсюда задача — «знание должно быть показано лишь в своем становлении», генезисе.

Знание Гегель рассматривает как субстанциальное явление, способное к имманентному развитию. Поэтому необходимо вскрыть внутренний источник его развития, т. е. показать раздвоение сознания на «знание» и противостоящий ему «предмет». «Существующее в сознании неравенство между «я» и субстанцией, кото-

---

[42] *Гегель.* Наука логики, т. I, с. 112.

[43] *Гегель.* Энциклопедия философских наук, т. I, с. 96, 97.

рая есть его предмет, составляет их различие, *негативное* вообще. Его можно считать *недостатком* и того и другого, но оно есть их душа, т. е. то, что приводит их в движение...» [44].

Рассмотрение знания Гегель начинает с его простейшей формы, с чувственного, непосредственного знания. Можно даже сказать, что начинает, по существу, с незнания, иллюзии, мнения и показывает, как постепенно дух с помощью проводимого им опыта освобождается от них и приходит к знанию, истине.

Обыденное сознание полагает непосредственное знание самым богатым и конкретным знанием. Для него оно имеет видимость подлинного знания, поскольку предмет, который оно представляет, находится перед ним во всей своей полноте. Так ли это на самом деле? — спрашивает Гегель. Это можно проверить путем анализа определений, присущих чувственному сознанию. В итоге выясняется, что оно обладает самым бедным и абстрактным знанием. В самом деле, непосредственное знание фиксирует лишь то, что нечто есть, существует, обладает бытием. Существует так, как мы его видим в данный момент. Его определения: «это», «этот» и «я» — самые абстрактные и потому приложимые ко всему и всегда определения.

Каков же предмет чувственной достоверности? Последняя воспринимает его как непосредственно сущий и представляет в форме сущности, в форме истинного. «Предмет *есть* истинное и сущность; он *есть*, безразлично к тому, знают ли его или нет; он остается и тогда, когда его не знают; но знания нет, если нет предмета» [45]. Казалось бы, так и надо подходить к предмету, отбросив всякие предвзятые мнения. Но нет, Гегель убежден в другом: как в первом случае со знанием, воспринимаемым как богатое и конкретное, так и здесь — в отношении предмета — чувственная достоверность ошибается — не таков ее предмет. На вопрос «что такое предмет?» — сознание отвечает: предмет — вот *это*, то, что перед нами, что мы видим, слышим, на что можем указать пальцем, как на *тот*, который *здесь*; а не тот, что там, *теперь*, а не тот, что

---

[44] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 19.
[45] Там же, с. 52.

тогда. Сознание и здесь выдает свои определения («этот», «это», «теперь», «здесь») за самые конкретные. Что же есть *это*, на которое указано? «Это» — то, оказывается, трудно определить. На него можно только указать, как на то, что теперь, что здесь и т. д. Например, теперь — это ночь. Хорошо, зафиксируем это положение. Но когда мы повторим вопрос в другое время, услышим: теперь — это день. Где же истина? Она «выдохлась».

То же самое получается при рассмотрении другого определения «этого» — «здесь». Здесь, например, мы видим дом. Повернувшись, мы видим уже не дом, а дерево. Что же остается в этом движении сознания от одного определения к другому? Только сами эти определения: здесь, теперь, это, с помощью которых невозможно понять особенности предмета, которые суть поэтому не конкретные, а самые абстрактные, бедные определения. А предмет, который мы пытались понять с помощью органов чувств, исчезает, оказывается неопределенным, абстрактным. Чувственная достоверность, следовательно, не приближает нас к предмету; наоборот, отдаляет от него.

Вначале казалось, что достоверность исходит от предмета и сознание апеллировало к нему как к своему критерию. Теперь же мы видим, что предмет исчез, растворился. На что же может сознание теперь опереться? На само знание, вернее, на *я* как субъект познания. Истина чувственной достоверности, отмечает Гегель, содержится в предмете, но не как объективном, существующем вне и независимо от субъекта, а в предмете, как в предмете, принадлежащем ему. Иначе: чувственная достоверность мнит, что предмет есть потому, что *я* (субъект) его знает.

Рассматривая *«я»*, которое видит, слышит и от которого исходят определения предмета, мы сталкиваемся с той же диалектикой, описанной нами выше. «Я», *«этот»* вижу дерево и *утверждаю,* что *дерево* это *«здесь»*; но *другой «я»* видит дом и утверждает, что «здесь» — это не дерево, а дом. Обе истины удостоверяются одним и тем же — непосредственностью видения, но по существу отрицают друг друга.

Что же здесь остается? Остается *«я»*, которое есть все *«я»*, все возможные люди. Точно так же, как раньше

ше всеобщими, неопределенными оказались «теперь», «здесь», «это», тут всеобщим оказывается *«я»*. Значит и *«я»* не спасает положения. Чувственная достоверность вытесняется и из этого своего убежища.

Путем такого перекрестного анализа Гегель показывает относительность и абстрактность чувственного познания. Истина чувственной достоверности заключается единственно в бытии вещи. Она правомерна лишь в момент видения, слышания, лишь в рамках непосредственного знания, существенного для нее. Указание, показывание — вот ее основные аргументы.

Когда же чувственная достоверность, не ограничиваясь указанием, пытается определить предмет с помощью доступных ей определений («здесь», «теперь», «это», «я» и т. д.), то она покидает почву непосредственности, отрицает сама себя. Она выражает общее, хотя имеет дело с единичным. Органы чувств информируют нас об единичном, но в словах, в языке мы выражаем только общее. «Это», «здесь», «теперь» и т. п. определения справедливы для всех предметов и явлений. Все есть «это», все есть «я», все есть «здесь» и «теперь».

Познание неизбежно начинается с того, что дают нам органы чувств — с чувственной достоверности. Ничего ущербного в этом нет. Но нельзя выдавать непосредственное знание за окончательную истину.

Познание не застревает на этой ступени, а продвигается вперед. Этому способствует то, что оно внутренне противоречиво. В нем сталкиваются, отрицают и обусловливают друг друга противоположности: единичное и общее, бытие и небытие, абстрактное и конкретное, предмет и знание и т. д. Другими словами, отношение «сознание — предмет» не есть нечто застывшее и мертвое, а есть «некоторое движение, которому присущи различные моменты» [46].

Познание в дальнейшем углубляется в основание предмета, стремится за бытием обнаружить сущность. Сознание тут приобретает форму *восприятия.*

Если чувственная достоверность показывает вещи лишь в их непосредственности, то восприятие стремится постичь их связи. Данные ощущения, обоняния,

---

[46] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 56.

вкуса, зрения, слуха и осязания оно пытается свести воедино, чтобы иметь целостное представление о предмете.

После того, как установлено бытие вещи (нечто есть, существует), познание приступает к анализу конкретных форм бытия. Другими словами, на уровне восприятия сознание имеет дело не с предметом «вообще», а с определенным предметом, выделенным из круга других предметов. Такова, например, *вещь* с многообразием ее *свойств*. Вещь представляется Гегелю первой элементарной формой предметности, с которой сталкивается человек на каждом шагу. К тому же она выступает своеобразным звеном, ведущим к целому как единству многообразного.

Как же осуществляется познание вещи?

Предмет представляется восприятию как нечто индивидуальное, единичное. Поэтому восприятие и фиксирует вначале такие черты, которыми он отличается от других предметов. Но вскоре обнаружится, что предмет обладает и такими чертами, свойствами, которые характерны и для других предметов. Это вынуждает сознание выйти за пределы единичности.

Предметную сущность оно теперь воспринимает как некоторую *общность* вообще. Но в дальнейшем всплывает *определенность* свойства, что означает его противоположность другим свойствам. В таком случае неверно представление о предметной сущности как некоторой общности. Определенность свойства заставляет нас рассматривать сущность как исключающее «одно», индивидуальность. Таким образом, мы пришли к исходной позиции. Но этот возврат к прежней точке зрения нельзя понимать как топтание на месте. «Сознание,— указывает Гегель,— необходимо проходит опять по этому кругу, но вместе с тем проходит иначе, чем в первый раз» [47]. Результаты отдельного опыта не отбрасываются совсем, а сохраняются и обогащают познание.

Сознание и на этой ступени начинает с того, что исходит от предмета, но впоследствии, убедившись в относительности определений предмета, приходит к самому себе, как к критерию, которым определяется

[47] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 64.

содержание знания. Оно начинает воображать, что именно оно — сознание — обусловливает то, что вещь в наших глазах «распадается» на ряд определений: «одно» и «многое»; «индивидуальность» и «всеобщность» и т. д. Сознание мнит, что многообразные и противоположные определения предмета объясняются не сложной, противоречивой природой предмета, а лишь изменением собственной точки зрения.

Когда сознание еще не отделяло себя от предмета, тогда ему казалось, что его определения объективны, отражают предмет. Гегель находит эту точку зрения наивной, характерной для неразвитого сознания. Когда же сознание «не просто воспринимает, а сознает также свою рефлексию в себя и отделяет ее от самого простого постижения», тогда оно полагает, что определенности предмета исходят от него, от сознания, и что, следовательно, они субъективны. Например, «эта вещь — белая только в *наших* глазах, а *также* острая — на *наш* вкус, а *также* кубическая — на *наше* осязание и т. д. Все разнообразие этих сторон мы берем не из вещи, а из себя...» [48].

И та и другая точки зрения односторонни и как таковые несостоятельны, хотя они исторически обусловлены. К таким крайностям, по мнению Гегеля, прибегали представители материализма и субъективного идеализма.

Возражая субъективным идеалистам, Гегель подчеркивает, что вещь есть белая не потому, что глаза так воспринимают ее и на этой основе субъект находит ее таковой, а потому, что она белая по сравнению со своей противоположностью — с черным. Точно так же вещь есть «одно» именно в силу того, что она сама противополагает себя другим вещам. Вещь индивидуальна, неповторима не потому, что она так воспринимается субъектом, а в силу своей определенности, благодаря чему она и выделяется сама и исключает другие. «Следовательно,— заключает Гегель,— вещи сами суть *в себе* и *для себя определенные* вещи; они обладают свойствами, которыми они отличаются от других вещей... Следовательно, поистине сама

---

[48] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 64—65.

вещь — белая, а *также* кубическая, а *также* острая и т. д.» [49].

Возражая же материалистам, Гегель отмечает, что объективность предмета нельзя понимать так, что сознание представляет собой «пассивную среду, сквозь которую проникает к нам свет истины», а активность присуща лишь внешним предметам. В действительности субъект в процессе познания не оставляет вещь «в том виде, в каком она есть для себя, а, напротив, формирует и изменяет ее» [50]. Сознание и предмет взаимно определяют друг друга. Изменение предмета приводит к тому, что изменяется содержание знания, последнее становится более полным и богатым; развитие же знания обусловливает появление нового предмета, более сложного и богатого свойствами.

На первый взгляд кажется, что Гегель здесь преодолевает односторонности материализма и субъективного идеализма; его позиция представляется последовательной и диалектической. Это верно, но отчасти. Дело в том, что Гегель критикует указанные точки зрения с позиции объективного идеализма. Говоря о предмете, которому должно соответствовать знание, он имеет в виду не материальный, объективно-реальный предмет, а само знание, которое, отчуждаясь от себя, приняло форму предмета. Предмет, возникший вследствие изменения знания, сам по существу принадлежал этому знанию.

Маркс в «Экономическо-философских рукописях 1844 года» указывал, что у Гегеля «предмет есть только *видимость* предмета, некое марево, а по своей сущности есть не что иное, как само знание...» [51].

Анализируя вещь и ее свойства, Гегель учитывает происходящие в ней изменения и ее развитие. Он анализирует также отношение вещи к самой себе и к другим вещам, в которых она предстает как сложное и противоречивое образование, чем и объясняются трудности познания вещи.

Вещь обладает многообразными свойствами. Та или иная наука (та или иная форма сознания) рассматри-

---

[49] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 65.
[50] Там же, с. 41.
[51] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 42, с. 165.

вает ее с определенных позиций и выделяет в ней определенное свойство как наиболее характерное для нее. Другие свойства при этом останутся в тени. Но другая форма сознания по-иному оценит вещь, признавая существенными в ней уже другие свойства. В результате единая вещь распадается на ряд свойств, существенных и несущественных. К первым относятся те, которые обнаруживаются в отношениях вещи к познающему ее субъекту, ко вторым же — те, которые обнаруживаются в отношениях вещи к другим вещам. Существенные свойства вещи характеризуют ее *бытие-для-себя,* а несущественные — ее *бытие-для-другого.* Но, поскольку сознание на ступени восприятия еще не имеет в себе критерия для различения существенного свойства от несущественного (существенное в одном отношении несущественно в другом), постольку оно не может постичь сущность вещи. Больше того, вещь исчезает перед ней, погибает. Это означает, что вещь отождествляется с каким-либо из ее свойств, которое потом оказывается преходящим.

Абсолютизация свойства и отождествление его с качественной определенностью вещи основаны на том, что в самой вещи ее свойства имеют самостоятельный характер и относятся друг к другу безразлично. «Каждое свойство, — пишет Гегель, — само есть простое *соотнесение себя с собою».* Но самостоятельность свойства нельзя абсолютизировать: «Если бы эти многие определенные свойства были безусловно безразличны [друг к другу] и если бы они соотносились исключительно только с самими собою, они не были бы *определенными* свойствами, ибо они таковы лишь постольку, поскольку они *различаются* и *соотносятся с другими* свойствами как с противоположными» [52].

Восприятие не ограничивается характеристикой вещи со стороны многообразия ее свойств и стремится постичь ее целостность. Правда, эта целостность воспринимается им как привнесенная в вещь извне, т. е. самим сознанием. Восприятие не может справиться с диалектикой вещи, с тем, что последняя внутренне противоречива. Поэтому оно вынуждено отрывать и противопоставлять друг другу определения, которые

[52] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 62.

выражают единство вещи. При этом «противоречие, которое вообще имеется в предметной сущности, распределяется между двумя предметами», тогда как в действительности вещь «в самой себе... заключает некоторую противоположную истину» [53].

Переход сознания от чувственной достоверности к восприятию Гегель изображает как шаг вперед в понимании им природы предмета, а через него — шаг вперед к самому себе, поскольку предмет постепенно утрачивает чувственно осязаемый, следовательно, внешний характер по отношению к сознанию. Восприятие снимает *единичность* вещей, *идеально* полагает ее и тем самым отрицает *внешность* отношения предмета к «я». Вследствие этого открывается возможность вхождения «я» во внутрь себя самого, которое, однако, воспринимается сознанием «как углубление в объект» [54].

Предыдущий опыт показал, что предмет, рассмотренный с различных сторон и в разных отношениях и связях, оказался снятым во всех этих определенностях. Как конкретная вещь, представленная в пространстве и времени, предмет преходящ и конечен. Что же остается в нем в качестве его непреходящей основы? Понятие, мысль, — отвечает Гегель. Анализом вещи с этой ее стороны занимается уже другая форма сознания — *рассудок.*

Отталкиваясь от результата восприятия, рассудок рассматривает вещь как нечто изменяющееся и преходящее, как *явление.* Но явления нет без являющегося, без того внутреннего, которое сохраняется в своих проявлениях. На это внутреннее, т. е. на *сущность* или *субстанцию*, как раз и нацелен рассудок, который, однако, воспринимает это внутреннее не как сущность, а как *силу,* которой обусловливается и порождается явление. Отношение *сущность — явление* на уровне рассудка предстает как отношение *сила и ее проявление.*

Одна сила, воздействуя на другую, вызывает обратную реакцию, т. е. удваивается. Так складывается непосредственное поле деятельности для рассудка —

---

[53] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 67, 66.
[54] *Гегель.* Соч., т. III, с. 211.

игра сил. Гегель отмечает, что «у этих сил нет собственных субстанций, которые были бы их носителями и сохраняли их». Рассудок полагает, что сила действительна лишь в своем внешнем проявлении, но в последнем акте она снимает сама себя. Тогда рассудок прибегает к другому противоположному выводу, признавая действительной силой ту, которая оттесняется из внешнего проявления обратно в себя. Но последняя на деле оказывается лишь отражением внешнего проявления, его рефлексией. «Истина силы остается, следовательно, только *мыслью* о ней; и моменты ее действительности вместе с ее субстанциями и с ее движением, будучи лишены опоры, сваливаются в некоторое неразличимое единство, которое не есть оттесненная обратно в себя сила (ибо последняя сама есть только такой момент), а есть *ее понятие как понятие*» [55].

Сила в своем внешнем проявлении — это лишь явление, с которым имеет дело чувственность. Игра сил — это мир явлений. Познание интересуется тем, что скрывается за явлением. Например, идет дождь. Это — явление. Но что это за явление? Напрашивается ответ: это — проявление какой-то силы, это — стихия природы. Обыденное сознание не выходит за пределы подобного объяснения; наука же вскрывает причину такого явления, обнаруживая силу, которая вызвала его. Так Гегель знакомит нас с еще одним образом сознания — с понятием *закона.*

Закон характеризуется им как нечто конкретное, различенное внутри самого себя. Сущность закона «состоит в *неразрывном единстве,* в *необходимой внутренней связи различенных* определений. Так, закон с необходимостью связывает с *преступлением наказание*; преступнику это последнее может, правда, казаться чем-то ему чуждым; однако, в понятии преступления по самому существу подразумевается уже его противоположность, наказание» [56]. Рассудочное сознание, по Гегелю, лишь фиксирует момент единства, не постигая, однако, это единство как конкретное. Последнее доступно лишь разуму.

---

[55] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 76—77.
[56] *Гегель.* Соч., т. III, с. 212.

Закон, далее, выступает отношением всеобщих пребывающих определений; он содержит свою необходимость в себе самом. На том основании, что закон есть внутреннее, постоянное во всем многообразии явлений, возникла попытка представить это внутреннее как потустороннее для явления, как сверхчувственное (Кант). В самом деле, закон не относится к сфере чувственного; органами чувств его не схватишь и не увидишь; законы движения небесных тел не начертаны на небе. Но вместе с тем сверхчувственное не отгорожено китайской стеной от явления: «явление есть его опосредствование... осуществление» [57]. Явление связывает познающий рассудок с сущностью.

Закон есть истина явления, говорит Гегель. Познание должно довести анализ явлений до определения скрытого в них закона. Но явление и закон не тождественны. «Явление богаче закона» — так резюмировал Ленин мысль Гегеля. Если явление по сути своей — процесс, возникновение и исчезновение, то закон есть, наоборот, устойчивое, сохраняющееся в этой смене явлений. Как нельзя противопоставлять закон и явление, явление и сущность, так и нельзя их отождествлять целиком.

Для закона характерна определенность, ограниченность. Наука имеет дело не с законом вообще (das Gesetz), а с некоторым законом (ein Gesetz), соотносящимся с определенным кругом явлений. Следовательно, есть неопределенное множество законов или «царство законов». Это обстоятельство сбивает с толку рассудочное сознание, которое стремится постигнуть внутреннее, всеобщее как единое, как одно, как нечто тождественное самому себе. Тождество же представлено в законе как конкретное тождество. Пытаясь выйти из этого затруднения, рассудок сводит многие законы к одному закону. Например, закон, согласно которому падает камень, и закон, согласно которому движутся небесные тела, он воспринимает как один общий закон. Это приводит к тому, что «законы утрачивают свою определенность; закон становится все более поверхностным и на деле обнаруживается не единство *данных определенных* законов, а некоторый

[57] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 79.

закон, упускающий их определенность» [58]. Рассудок, таким образом, устанавливает голое понятие самого закона, хотя он мнит, что нашел всеобщий закон, выражающий всеобщую действительность как таковую.

В рассудочном понимании закон ничем существенно не отличается от силы: *«сила — такого же характера, что* и *закон*; ...оба вовсе не различаются». При объяснении закона, вернее, тех отношений, которые в нем выражаются, рассудок впадает в субъективизм. Он, например, не может объяснить необходимость возникновения различий, без которых немыслим закон. Так, различие, содержащееся в законе электричества (соотношение положительных и отрицательных зарядов), рассудок объясняет не природой данного явления, а собственной деятельностью.

Рассудок, отмечает Гегель в этой связи, провозглашает тут «лишь *собственную* необходимость, различие, которое он... проводит... не есть *различие самой сути дела*» [59].

Одним из недостатков рассудочного мышления выступает, по мнению Гегеля, формализм. Рассудок любит порядок, но считает, что он привносится в вещи извне, а не присущ им самим. Рассудок также схематичен: «раскладывает все по полочкам» и таблицам, наклеивает на них ярлыки, подобные этикеткам в бакалейной лавке. Организм, например, в результате рассудочной «обработки» превращается в безжизненный скелет, с костей которого «удалены плоть и кровь». Рассудок не может отобразить предмет как живой организм, как целое. «Вместо того чтобы вникнуть в имманентное содержание дела, этот рассудок всегда просматривает... целое»; «он дает только *оглавление* к содержанию, но не дает самого *содержания*». Одним словом, это — «внешнее познавание» [60].

Тем не менее рассудок составляет важный и необходимый этап развития сознания от эмпирической формы к теоретической. Рассудок так же необходим, как и разум. Больше того, «разум без рассудка есть ничто, а рассудок и без разума — нечто», — заявляет

---

[58] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 81.
[59] Там же, с. 84.
[60] Там же, с. 28—29.

Гегель. Деятельность рассудка состоит в абстрагировании, в отделении случайного, побочного от существенного. Без анализа, разложения предмета и его представления на первоначальные элементы нет научного понимания предмета. Разлагая целое, рассудок, правда, умерщвляет его. Но при этом он создает также предпосылки для появления нового, для дальнейшего движения вперед. «Ибо только потому, что конкретное разлагается... и делается недействительным, оно и есть то, что приводит себя в движение» [61].

Итак, то, что достигнуто рассудком, это — анализ противоположностей самих по себе, как таковых, в отрыве друг от друга. Такой анализ также нужен и важен для понимания единства противоположностей. Последнее, однако, достигается *разумом,* который приходит на смену рассудку. Разум восстанавливает то, что разложено, воспроизводит целое как единство внутреннего и внешнего, необходимого и случайного, сущности и явления. Только разуму удается понять истинное соотношение объективного и субъективного, понятия и предмета. В последнем он обнаруживает самого себя, духовное, мышление.

Но, считает Гегель, сознание не может сразу достигнуть ступень разума, где ему открывается полная истина, охватывающая и предмет и само сознание. Переход от рассудка к разуму опосредован практической деятельностью, трудом, в ходе которого предметы подвергаются переделке, преобразованию и предстают перед субъектом в новом свете. Так он постигает сущность вещей и узнает в них и через них самого себя. Эту переходную форму сознания, которым опосредован путь к разумному мышлению, Гегель называет на манер прежних учений *самосознанием.* Но трактует его совершенно иначе: как *труд.* В этом превосходство Гегеля перед своими предшественниками.

Обращение Гегеля к проблеме труда объясняется многими причинами социально-политического и идейно-теоретического характера. Философия, подчеркивал он, есть эпоха, схваченная в мысли, и как таковая она нацелена на то, чтобы обобщить, подытожить огромный исторический, политический и духовный опыт

[61] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 17.

поколений. Несмотря на то, что Гегель рассматривал познание как субстанциальный процесс, как «филиацию идей», тем не менее он учитывал влияние социально-политических факторов на развитие мышления. Поэтому в своем первом крупном произведении — «Феноменологии», а также в подготовительных к ней материалах («Иенская реальная философия») пытался понять и выразить суть деятельности, труда.

Кант и его последователи до Гегеля в целях обоснования философской системы тоже обращались к проблеме деятельности. Они понимали, что исходный тезис идеализма, утверждающий сознание, «я» творцом действительности, никак нельзя обосновать, если не наделять их творческой активностью, если не считать их единственным полноценным субъектом деятельности. И эту свою активность субъект может проявить лишь в том случае, если ему противостоит «объект» («не-я»), т. е. внешний мир. Но Кант и Фихте никак не могли понять, что внешний мир существует сам по себе, объективно, поэтому нет необходимости его «создавать», полагать или допускать, к чему стремились они. У них это допущение насквозь догматично; им не удалось показать становление объекта в процессе деятельности субъекта, т. е. «выколупать» объект из субъекта. Реальный объект так и остался за порогом их рассуждений. Кант истолковал внешний мир как «вещь в себе», которая никак не входит в сферу деятельности субъекта, а Фихте вообще отбросил эту «вещь в себе» (поскольку при этом подразумевается внешний мир) как пустую, бессодержательную абстракцию. Он пытался избежать дуализма на почве чистого субъективизма. Одним словом, Кант и Фихте пытались решить проблему деятельности, опираясь лишь на мыслительный материал, на «факты сознания» (так называется одна из основных работ Фихте). Отсюда крайне абстрактный характер их рассуждений о деятельности, не говоря уже об их сугубо идеалистической форме. У предшественников Гегеля не было и сознательного исторического подхода к проблеме сознания и познания. Как они формируются и развиваются, какие факторы на них влияют, какова роль труда в возникновении сознания, в осуществлении процесса познания — эти вопросы и не затронуты ими.

Гегель же обращается к проблеме труда, побуждаемый огромным историческим чутьем, стремлением к строгой последовательности и объективности. Будучи врагом догматизма, он не мог голословно утверждать, что познание есть активный процесс, что мышление не плетется в хвосте действительности, а творит ее, что субъектом всемирной истории является дух и т. д. и т. п. Он стремился доказать, обосновать основополагающие принципы своей идеалистической философии. Гегель прекрасно понимал, что, опираясь лишь на теоретические аргументы, трудно обосновать активность субъекта, что для этого нужны более убедительные, более наглядные, всем понятные, эмпирические факты. Их он искал во взаимодействии человека с окружающей природой.

Отношение «человек — природа» характеризуется диалектичностью, противоречивостью. Нельзя усмотреть в нем или только гармонию, или только вражду. Гармоничным оно было, пожалуй, лишь в юности человечества. «С одной стороны, тогда природа удовлетворяла всякую появлявшуюся в душе человека потребность без помощи человеческого труда; с другой стороны, человек в своей невинности удовлетворялся той пищей, тем жилищем и теми удобствами, которые ему могли доставлять луга, леса, стада, маленький сад, небольшая хижина, ибо тогда еще совершенно молчали страсти честолюбия и корыстолюбия...» [62]. Такое состояние на первый взгляд кажется идеальным, и историки говорят о том времени как о золотом веке. На деле же «такая жизнь скучна». Со временем человека не могла удовлетворять эта жизнь. Ведь он живет не только своими непосредственными потребностями: есть, пить, иметь жилище, одеваться и т. д., которые составляют «внешнюю жизненную необходимость» труда. Круг потребностей животного удовлетворяется тем, что есть в природе. Человек же стремится и к тому, чего в природе в готовом виде нет. Поэтому упомянутая выше гармония в отношении человека к природе не могла продолжаться долго.

Гегель подчеркивает определенную зависимость человека от внешней природы, у которой он получает

[62] *Гегель.* Эстетика, т. I. М., 1968, с. 269.

средства своего физического существования. С развитием человека, общества эта зависимость стала не так ощутимой, как раньше. Могучим орудием освобождения от оков внешней природы оказался для человека труд, направленный на то, чтобы удовлетворить свои, если можно так выразиться, вторичные, специфически человеческие, потребности. Он вынужден был «овладевать предметами природы, приспособлять их, формировать, устранять со своего пути все препятствия, пользуясь самостоятельно приобретенными умениями, и таким образом превращать внешнее в средство, с помощью которого он получает возможность реализовать себя во всех своих целях» [63].

В горниле человеческой деятельности предметы и силы природы утрачивают свой враждебный и внешний характер по отношению к человеку. Они очеловечиваются, поскольку «человек вкладывает в них свои духовные определения и запечатлевает во внешнем мире свою волю». Гегель имеет в виду проявление специфически человеческой жизнедеятельности, так называемую объективацию сущностных сил человека. «Тем самым он (т. е. человек. — *Авт.*) очеловечивает свою среду, показывая, что она способна удовлетворять его потребности и не в состоянии сохранить по отношению к нему независимость. Лишь посредством этой осуществленной деятельности человек действителен для самого себя и чувствует себя освоившимся со своей средой уже не только вообще, но и в частности и по отношению к каждому отдельному предмету» [64]. Так человек постепенно превращается из раба природы в ее господина.

Все это звучит вполне материалистически. Но Гегель считает, что человеческая деятельность, фрагментарная и конечная по своей природе, лишь отдаленно напоминает и приблизительно воспроизводит деятельность духа — единственного и подлинного субъекта истории.

Люди трудятся и реализуют свои конечные цели, никак не сознавая, что при этом они осуществляют также волю мирового духа. В этом, по мнению

---

[63] Там же. с. 266.
[64] Там же, с. 266.

Гегеля, проявляется «хитрость» разума. Внешний мир и человек суть продукты идеи, необходимые ей в качестве орудий и средств самопознания.

Труд при ближайшем рассмотрении выступает как деятельность, направленная на удовлетворение непосредственных жизненных потребностей человека (добывать пищу, строить жилище и т. п.). Это — примитивная, инстинктивная форма труда. Здесь господствует не цель или намерение, а простое *влечение,* направленное на внешний объект, в котором оно ищет своего удовлетворения. Эту форму труда Гегель называет *вожделением,* которое обще нам с животными. Суть вожделения — в потреблении, обладании. Оно есть «чистое уничтожение предметов». Его можно сравнить с кислотой, которая все разъедает и разлагает. Вожделение как способ физического существования ненасытно, в его удовлетворении зарождается новое вожделение.

Собственно человеческий труд — *побуждение* — характеризуется Гегелем как *«чистое* опосредование, движение», принимающее предметно-фиксированную форму. «Удовлетворенное побуждение есть *снятый труд Я;* это его предмет, который работает за него. Труд есть посюстороннее делание-себя-*вещью.* Раздвоение *Я,* сущего как побуждение, есть это самое делание-себя-предметом» [65]. Гегель подчеркивает, что важное содержание труда как специфически человеческой жизнедеятельности составляет производство *орудий труда.* Если вожделение по сути своей негативно, разрушительно, то труд созидателен. Вожделению недостает *предметной* стороны или *устойчивого существования.* «Труд, напротив того, есть *заторможенное* вожделение, *задержанное...* исчезновение, другими словами, он *образует*» [66]. Причем труд «образует» не только мир необходимых для жизни вещей, мир богатства, но также мир свободы и культуры. Труд формирует самого человека. Таков гениальный вывод «Феноменологии духа», до сих пор сохранивший свое методологическое значение.

Созидательную роль труда Гегель удачно демонстрирует на фоне противоречивого отношения господ-

[65] *Гегель.* Работы разных лет, т. I, с. 306.
[66] *Гегель.* Соч., т. IV. с. 105.

ского и рабского сознания. Отношение господства и рабства, по его мнению, складывается в результате борьбы за признание, борьбы не на жизнь, а на смерть, которую ведут два самосознания. Борьба эта необходима, «ибо достоверность себя самих, состоящую в том, чтобы быть *для себя,* они должны возвысить до истины в другом и в себе самих» [67]. Раб — это тот, кто в упомянутой борьбе не сумел утвердить свое право, свое «Я», кто не рискнул ради свободы своей жизнью. Следовательно, в отношении раба не совершается никакой несправедливости, он сам обрек себя на рабскую участь. Гегель с презрением заявляет, что «кто не обладает мужеством рискнуть жизнью для достижения своей свободы, тот заслуживает быть рабом...». Господин, наоборот, ставит свободу выше естественного чувственного бытия, стремится сохранить свое достоинство и идет на риск. Положение их неодинаково: один самостоятелен, он повелевает, а другой находится у него в подчинении и своей службой обеспечивает себе жизнь. Вместе с тем одно не может существовать без другого и в этом отношении нельзя сказать, что господин совершенно свободен и независим от раба.

Раб трудится и создает богатство, которое господин потребляет. Господин, конечно, тоже трудится, но его труд подобен простому вожделению; это — чисто негативное отношение к вещи, *потребление.* Раб также относится к вещи негативно и снимает ее, но в силу того, что он не является ее хозяином, а она принадлежит другому, он не может расправиться с ней полностью — он *обрабатывает ее.* Труд раба, таким образом, выступает как созидательный, производительный труд, а труд господина — как разрушительный. «Поскольку раб работает на господина, следовательно, не исключительно в интересах своей собственной единичности, постольку его вожделение приобретает *широту,* становится не только вожделением вот *этого* человека, но содержит в себе в то же время и вожделение *другого.* Соответственно с этим раб возвышается над самостной единичностью своей естественной воли, и постольку стоит по своей ценности вы-

[67] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 101—102.

ше, чем господин, остающийся во власти своего себялюбия...» [68].

Вначале раб зависел и от вещи, обладающей самостоятельным бытием по отношению к нему, и от господина — хозяина вещи. В результате же труда, активного отношения к вещи, раб снял ее самостоятельность, сделал ее своей, а это привело к тому, что он освободился также от власти господина. Дело в том, что последний, потребляя то, что создавал раб, в конце концов оказывается в полной зависимости от раба, а раб, формируя вещи, приобретает господство как над ними, так и над господином. Первоначальное отношение перевертывается, теперь не раб является в действительности рабом господина, а господин является рабом раба. Господин зависит не только от раба, от его труда, но также от продуктов этого труда: он становится рабом вещей.

В результате труда, который одновременно есть процесс образования, сознание раба возвышается над своим первоначальным низким уровнем, оно сознает свою силу и бессилие господина, его зависимость от него. Посредством труда сознание раба приходит к самому себе. «Работающее сознание приходит... к созерцанию самостоятельного бытия *как себя самого*... Таким образом, в силу этого обретения себя вновь благодаря себе самому оно становится *собственным смыслом* именно в труде, в котором, казалось, заключался только чужой смысл». Так *истиной* самостоятельного сознания оказывается *рабское сознание*. «Правда,— это последнее проявляется на первых порах *вне* себя и не как истина самосознания. Но подобно тому, как господство показало, что его сущность есть обратное тому, чем оно хочет быть, так, пожалуй, и рабство в своем осуществлении становится скорее противоположностью тому, что оно есть непосредственно...» [69].

Пример с отношением раба и господина позволяет понять отношение сознание — предмет. Вначале сознание тоже зависело от предмета, который воспринимался им как чуждый и внешний для него предмет. Но позже, взаимодействуя с предметом, сознание постига-

---

[68] *Гегель.* Соч., т. III, с. 225.
[69] Там же, т. IV, с. 105, 106, 104.

ло его смысл, сущность и убедилось в том, что предмет есть его лицо, зеркало, продукт его деятельности. В предмете оно узнает свою отчужденную сущность. Но к этому выводу оно пришло лишь в результате активной преобразующей деятельности. Таким образом, ключ к тайнам сознания дают труд и правильное понимание труда.

Сферу сознания Гегель характеризует как *теоретическое* отношение к предметам, когда «*Я*» пассивно и вся его деятельность ограничивается тем, чтобы приводить свои определения в соответствие с предметом. Здесь активность присуща последнему, и все то, чем богато «*Я*», оно приобрело извне, из предмета, посредством его воздействия. В сфере самосознания «*Я*» проявляет себя противоположным образом, выступая как *практическое* сознание, которое реализует свои понятия, объективирует, опредмечивает их и затем через них и в них постигает себя. «Самосознание является поэтому 1) деятельным: снимает инобытие предметов и отождествляет их с собой, 2) отчуждает само себя и тем сообщает себе предметность и наличное бытие. И то и другое представляет собой одну и ту же деятельность. Быть определенным для самосознания то же самое, что самому определить себя, и наоборот. Оно само себя порождает как предмет» [70].

С самосознанием, заявляет Гегель, мы вступаем теперь в родное ему царство истины (раньше же мы якобы находились в плену иллюзии, наделяя предмет несвойственными ему определениями). Самосознание есть новая форма знания — «знание о себе самом», пришедшее на смену «знанию о некотором „ином"... Последнее знание... исчезло, но его моменты в то же время так же сохранились; и потеря состоит в том, что они здесь такие, какие они суть *в себе*». Изменился предмет прежнего знания, он превратился в абстракцию или понятие (бытие, единичность, всеобщность, внутреннее и т. д.). В нем «утерян... сам главный момент, т. е. *простое самостоятельное существование* для сознания» [71].

Подобно сознанию, самосознание также является, формируется; претерпевает изменение и развитие. Оно

[70] *Гегель.* Работы разных лет, т. 2, с. 85.
[71] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 94.

возникает на определенном этапе развития сознания. Путь к самосознанию — это путь восхождения сознания к самому себе через анализ различных форм своей деятельности и ее результатов. Самосознание Гегель определяет как рефлексию в самого себя из бытия чувственного и воспринимаемого мира, как «возвращение из *инобытия*». Под «инобытием» сознания, мышления, идеи он понимает весь предметный мир, якобы порожденный мировым духом.

На первых порах, будучи еще абстрактным, самосознание функционирует как сознание и для него сохраняется весь простор чувственного мира, которым оно обременено. Противоречие между сознанием и предметом, имевшее место раньше, воспроизводится здесь заново, но в другой форме — как противоречие между самосознанием и сознанием. Речь идет об удвоении самосознания, о том, что «самосознание достигает своего удовлетворения только в некотором другом самосознании» [72]. Сначала они предстают как различные явления и, как таковые, сосуществуют вместе. Но впоследствии в ходе взаимодействия самосознания со своим предметом, который оказывается им же самим, происходит их слияние. Это значит, что сознание возвышает себя до уровня самосознания. Противоречие между ними, по Гегелю, разрешается таким образом: «Самосознание, которое имеет своим предметом себя как сознание, как «я», развивает *простую идеальность* «я» до *реального различия* и тем самым, снимая свою *одностороннюю* субъективность, дает себе *объективность*,— процесс, тождественный с противоположным процессом, посредством которого *объект* также *субъективно* полагается «я», погружается во внутреннее существо самости и, таким образом, уничтожается существующая в сознании зависимость «я» от внешней реальности. Так самосознание достигает того, что имеет сознание не *наряду* с собой, не внешне только с ним связано, но действительно проникает его собой и в качестве растворенного содержит его внутри себя самого» [73].

---

[72] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 98.
[73] *Гегель.* Соч., т. III, с. 215—216.

Самосознание имеет своей целью «я» как конкретное, свободное «я», которое преодолело свою зависимость от внешнего; или иначе: цель самосознания — свобода. Какими путями она достигается? Гегель обращается к истории духа и анализирует различные исторические формы приобретения самосознанием своей свободы. Например, возьмем *стоицизм*. Чтобы стать свободным, стоическое сознание отреклось от внешнего мира, отвернулось от него и углубилось в самого себя, в *чистую всеобщность* мысли. В мышлении, говорит Гегель, «я», конечно, свободен, но только потому, что «я» нахожусь не в некотором другом, а просто не покидаю себя самого, делаю вид, что для меня ничего другого не существует кроме самого себя. Это тоже свобода, но формальная, абстрактная свобода, свобода от всего и только. Она «лишена жизненного наполнения; следовательно, эта свобода есть также лишь понятие свободы, а не сама живая свобода» [74].

Следующий путь завоевания свободы — *скептицизм*. Как и стоицизм, он отличается полным равнодушием ко всему окружающему. В этом смысле он представляет собой «атараксию мышления о самом себе». Гегель характеризует скептическое сознание как «абсолютный диалектический непокой», как «головокружительное негативное движение». Оно разрушает все устойчивое и живое, сталкивает друг с другом противоположные определения и не может указать ничего положительного. Свободу скептицизм понимает лишь как свободу мысли, в которой утопает, исчезает все остальное. Его метод — отрицание, но как голое, зряшное отрицание. Нагромождая противоречия (следует признать положительным то, что скептицизм вскрывает и сталкивает противоречия), он сам в них и запутывается впоследствии. «Это сознание, следовательно, есть бессознательная болтовня, переходящая от одной крайности — от себе самому равного самосознания — к другой крайности — к случайному, сбитому с толку и сбивающему с толку сознанию. Само оно не согласует эти две мысли о себе самом: *то* оно признает свою свободу как возвышение над всяким хаосом и всякой случайностью наличного бытия, *то* оно точно так же

[74] Там же, т. IV, с. 108.

сознается в том, что снова впадает в *несущественность* и блуждает в ней» [75].

От скептицизма Гегель переходит к характеристике *несчастного сознания,* которое, как показывает само название, очень далеко от действительной, реальной свободы. Несчастное сознание также пронизано внутренней противоречивостью; оно есть «раздвоенное внутри себя», «двойное сознание». Христианин знает, что «мир во зле лежит», и вместе с тем пытается его оправдать как божье творение. Человек для него — существо грешное, но и он причастен богу. «Несчастное сознание...— пишет Гегель,— есть трагическая судьба *достоверности себя самого,* долженствующей быть в себе и для себя. Оно есть сознание потери всей *существенности в этой достоверности* себя и потери именно этого знания о себе,— потери субстанции, как и самости; оно есть скорбь, которая выражается в жестоких словах, что *бог умер*» [76]. Свободу оно ищет не в этой земной жизни, а в «потусторонней». Поэтому оно избирает такие средства достижения свободы, как заклинание и мольба.

Рассмотренные пути достижения свободы не дали положительных результатов. Это объясняется главным образом тем, что стоицизм, скептицизм и несчастное сознание стремились достичь свободу, минуя действительность, не вступая с ней во взаимодействие, не преодолевая ее в активной борьбе. Единственно плодотворный, конструктивный путь к свободе, следовательно, лежит через труд и борьбу.

Гегеля не удовлетворяет и учение Фихте о свободе, несмотря на то, что у него деятельность, делание, действие признаются основными аргументами свободы. Фихте вывел знаменитую формулу: «я=я», которая содержала в себе глубокую истину, а именно — принцип абсолютного *разума и свободы.* Но он не смог обосновать его надлежащим образом. В постигнутом фихтевской философией «я» всецело доминирует субъективность, противопоставленная (и лишенная) объективности. У Фихте «я=я» — лишь исходный принцип, от которого отталкивается изложение, но к которому оно

---

[75] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 111.
[76] Там же, с. 400.

не приходит через свое осуществление. Данная формула, если истолковать ее в духе субъективизма, означает лишь «лишенную движения тавтологию». «В таком виде самосознание не имеет реальности, ибо оно само, будучи своим *предметом,* в то же время не есть таковой предмет, ибо не существует никакого различия между этим предметом и им самим» [77]. Согласно формуле «я=я», сознание, конечно, свободно, но эта свобода абстрактна, формальна. Она преднайдена, но не достигнута упорным трудом. Следовательно, она и не есть действительная свобода.

Гегель не отбрасывает принцип «я=я», принцип самосознания, но стремится наполнить его реальным содержанием. Не отталкиваться от «я=я», а прийти, восходить к нему через раскрытие содержания «я» как субъекта самосознания и «я» как объекта самосознания, причем полагаемого как нечто независимое от «я», противостоящее и сопротивляющееся ему — такую задачу Гегель и ставит в «Феноменологии духа». Чтобы стать тождественным самому себе, указывает он, «я» «вступает в борьбу с внешними предметами», ибо оно чувствует и впоследствии сознает, что «*определенное содержание* лежит за пределами «я», принадлежит единственно только *предметам*» [78]. Только так «я»=«я» становится принципом разума и свободы.

Самосознание служит связующим звеном при переходе от рассудка к разуму, готовит почву для формирования *разума* как высшей формы знания. Разум это теоретическое познание, которое получило в современной Гегелю науке неравномерное развитие. Например, естествознание конца XVIII — начала XIX столетий оставалось еще преимущественно эмпирической, экспериментальной наукой. Идея развития, в особенности сознательное руководство ею еще не стали достоянием частных наук. В физике, химии и биологии дело ограничивалось накоплением опытных знаний, научная систематизация которых только начиналась. Единственно лишь в философии теоретическое познание оказалось ее собственной, родной стихией. Поэтому

---

[77] *Гегель.* Соч., т. III, с. 214.
[78] Там же, с. 203.

философское познание представляется Гегелю адекватной и высшей формой теоретического познания.

От обыденного и рассудочного сознания разум отличается тем, что имеет своим предметом не только объект, но также субъект, т. е. самого себя; тем, что он полностью отдает себе отчет в этом. И рассудок «прошел сквозь предметность», т. е. в своем предмете начал узнавать собственные черты. Но, будучи неспособным понять возникновение различий и единство противоположностей, рассудок не смог объяснить, как субъективное становится объективным, а объективное — субъективным. Разум же на основе принципа тождества противоположностей объясняет не только раздвоение единого на противоположные моменты (скажем, сознания на знание и предмет знания), но и взаимодействие этих моментов, доходящее до единства, тождества.

Разум, говорит Гегель, есть достоверность того, что вся реальность есть он сам (т. е. тот же разум). Но эту свою достоверность (т. е. истину) он постигает не сразу. Поэтому, изображая разум, необходимо показать его эволюцию, в процессе которой он поднимается от одностороннего, нефилософского знания до конкретного философского знания, до точки зрения науки логики.

Если предыдущие формы сознания имели дело с отдельными вещами, процессами и явлениями, то разум имеет дело со всей реальностью (с природой и обществом), в которой он постигает не отдельные, частные законы, а общие законы движения и развития. Будучи уверенным в том, что «он наличествует в мире», разум рассматривает законы последнего как свои собственные законы. Вся действительность, по мнению Гегеля, разумна, т. е. закономерна и необходима. Понятия «разум» и «закономерность», «разум» и «необходимость», следовательно, совпадают. Гегель онтологизировал разум, превратив его в объективную реальность. При этом он, как отмечал Ф. Энгельс, в идеалистической форме высказал глубокую и плодотворную для дальнейшего развития философии мысль: законы действительности и законы познания в своей всеобщей форме суть одни и те же. Гегелевская философия, продолжает Энгельс, «доказала на множестве примеров,

взятых из самых разнообразных областей, аналогию между процессами мышления и процессами природы и истории — и обратно — и господство одинаковых законов для всех этих процессов» [79].

Средствами разумного познания, нацеленного на суть, законы вещей, являются не органы чувств, а понятия, выведенные и выделенные в длительном историческом процессе познания. Они заключают в себе подлинные знания. Поскольку разум есть единство «Я» и мира, субъекта и объекта, постольку его понятия одновременно и объективны и субъективны. Они суть *категории*, выражающие род и сущность вещей. Рассудок также оперирует ими, но при этом подразумевает не ту или иную категорию саму по себе, а конкретную вещь, конкретное явление. В рассудочном мышлении категории выражают «существенность сущего». Но при этом остается неопределенным, «сущего вообще или сущего по отношению к сознанию». Разум же употребляет категории в их истинном значении. При этом «категория означает, что самосознание и бытие есть *одна* и *та же* сущность, *та же* не в сравнении, а сама по себе» [80]. Подобно другим формам знания, разум тоже претерпевает эволюцию и развитие в зависимости от того, что он постигает: природу, дух, соотношение того и другого или же самого себя в качестве действительности, обладающей бытием.

Когда разум нацелен на природу и пытается вскрыть присущие ей законы, он выступает преимущественно как *наблюдающий* разум. Под «наблюдающим разумом» Гегель понимает частные науки (эмпирическое и теоретическое естествознание). Иногда он называет первоначальную форму разумного познания «разумным инстинктом», который не сознает самого себя, не ведает, что, познавая предмет, имеет дело с самим собой, а мнит, что постигает «сущность вещей как вещей». «Если бы оно знало *разум* как одинаковую сущность вещей и себя самого и знало также, что разум может наличествовать в специфическом для него виде только в сознании, то оно, напротив, спустилось бы в

---

[79] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 581.
[80] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 126.

свою собственную глубину и искало бы его здесь, а не в вещах» [81].

Наблюдение природы последовательно осуществляется через *описание* явлений и их *классификацию*, затем через *нахождение законов* и установление их отношения к явлениям и понятиям. Важнейшие требования, которые предъявляются разуму при этом, во-первых, *объективность рассмотрения* и, во-вторых, *целостный подход* к предметам. Познание, подчеркивает Гегель, «должно принять на само *себя* подлинное движение предмета», «согласоваться с системой самой природы и... выражать только ее» [82]. Объект разума представляет собой живое, текучее органическое целое и это нельзя упускать из виду при исследовании отдельных явлений. Последние должны быть постигнуты в их взаимосвязи, целостности. Анатомизирование, расщепление целого допустимы лишь как вспомогательные приемы познания, ибо части, оторванные от целого, перестают функционировать, «перестают быть процессами». «*Бытие* организма в целом, как и его моменты, не могут состоять в анатомической (т. е. обособленной.— *Авт.*) системе; действительное выражение и внешние проявления их скорее имеются налицо только в качестве движения, которое проходит через различные части формообразования и в котором то, что выхватывается и закрепляется в качестве отдельной системы, по существу выступает как текучий момент...» [83].

Постигая органическую природу, разум акцентирует свое внимание на таком удивительном и с точки зрения рассудка непостижимом явлении, как *жизнь*. Гегель понимает противоположность и единство неорганического и органического. Жизнь возможна и действительна как противоречие: она отрицает себя и одновременно воспроизводит, дает начало новой жизни. Жизнь, подчеркивает он, есть всеобщее или род, т. е. то, что сохраняется, разрушаясь.

Как неорганической, так и органической природе Гегель отказывает в развитии, в поступательном, необ-

---

[81] Там же, с. 130.
[82] Там же, с. 131, 132.
[83] Там же, с. 148.

ходимом движении к совершенству, к прогрессу. «У органической природы нет истории; из своего всеобщего — из жизни — она непосредственно ниспадает в единичность наличного бытия, и соединенные в этой действительности моменты простой определенности и единичной жизненности порождают становление как случайное движение...» [84].

В дальнейшем разум имеет дело с духовными явлениями, прежде всего с самим мышлением, постигая логические и психологические законы. В этой связи Гегель отмечает еще один порок метафизического, рассудочного мышления, состоящий в том, что оно отрывает формы и содержание мышления, рассматривает логические законы как чисто формальные, отвлеченные правила или схемы, которым подчиняется процесс рассуждения. Но считать, что законы мышления не имеют реальности, означает, что «в них нет истины».

В действительности же, говорит Гегель, законы мышления, а также категории, понятия заключают в себе всю реальность. В своей системе, в своем движении понятия выражают собой органическое единство формы и содержания мышления, их переход друг в друга. Понятие есть не просто форма знания, а «содержание, которое не находится ни в противоречии с формой, ни вообще от нее не отделено, а скорее есть по существу она сама, ибо форма есть не что иное, как всеобщее, разделяющееся на свои чистые моменты» [85]. Именно последние (т. е. чистые моменты), их исчезание, их движение, а не их устойчивое бытие, по Гегелю, выражают истину логических законов.

Содержание действительно и истинно благодаря форме, которая его оживляет, заставляет изменяться и развиваться. Правильные положения, когда их вырывают из их взаимной связи, берут в отдельности и в таком виде выдают за абсолютную истину, превращаются в нечто неистинное, представляют собой заблуждение.

Рассматривая психологические законы, Гегель обращает внимание на то, как в них отображены особенно-

---

[84] Там же, с. 159.
[85] Там же, с. 160, 161.

сти индивидуальности, отдельной личности, составляющей предмет психологии. Здесь также высказывается глубокая мысль, пронизанная конкретным историзмом: чтобы понять индивида, его особенности, нельзя ограничиваться им самим, нужно постичь его «всеобщую неорганическую природу», а это — «оказавшиеся налицо обстоятельства, ситуация, обычаи, нравы, религия и т. д.; исходя из них и нужно понять определенную индивидуальность» [86].

Не ограничиваясь изучением природы и мышления, разум проникает в мир общественных явлений и рождает системы нравственности, морали, права, искусства, науки, религии и философии. При этом он функционирует как *теоретический* разум.

Гегель подробно показывает также «практическую» мощь разума, преобразование им всей окружающей природы, которая в результате этого превращается в его «неорганическое тело». Посредством «претворения самого себя в действительность» и последующего постижения результатов своей деятельности (т. е. снятия своего «инобытия») разум устанавливает подлинное единство субъекта и объекта. Так он становится познающим себя *духом* и вступает в царство мышления. Но его поступательное движение на этом не прекращается, а поднимается на новую ступень и осуществляется в форме самодвижения понятий. Только так знание развертывает себя в систему, науку.

Логическое движение знания формально не может не отличаться от феноменологического. «Моменты его движения представляются в науке (в логике.— *Авт.*) уже не как определенные *формообразования сознания*, а... как *определенные понятия* и как их органическое внутри себя самого обоснованное движение». И далее: «Если в феноменологии духа каждый момент есть различие между знанием и истиной и есть движение, в котором это различие снимается, то наука, наоборот, не содержит этого различия и его снятия, а поскольку момент обладает формой понятия, то он соединяет в непосредственном единстве предметную форму истины и знающей самости» [87].

---

[86] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 163.
[87] Там же, с. 432.

Но по существу названные пути развития знания совпадают; историческое и логическое суть одно и то же в главном, существенном. «Феноменология духа» и «Наука логики», таким образом, взаимно обусловливают друг друга. Основное содержание, узловые пункты феноменологического движения знания содержатся и сохранены в логическом развертывании понятий и, наоборот, понятие как предпосылка витает в феноменологическом анализе формообразования сознания. Необходимо, подчеркивается в «Феноменологии духа», «взять на себя напряжение понятия» [88]. Неслучайно в этом произведении история познания изображается в теоретической, понятийной форме и совпадает с теорией познания. Поэтому Гегель и называет «Феноменологию духа» «историей, постигнутой в понятии». Общий вывод логического и феноменологического анализа движения знания можно сформулировать так: «... оно начинает с простых определенностей и... следующие за ними определенности становятся все *богаче* и *конкретнее*. Ибо результат содержит свое начало, и движение этого начала обогатило его новой определенностью. *Всеобщее* составляет основу; поэтому движение вперед не следует принимать за *процесс*, протекающий от чего-то *иного* к чему-то *иному*» [89]. Мы имеем дело с поступательным движением одного и того же — начала, которое оказывается а) элементарной формой целого, б) самодвижущимся организмом, в) противоречием, пронизывающим процесс от начала до конца.

Гегелю, как никому другому до него, удалось дать конкретное понимание *начала*. Начало есть непосредственное, ничем другим не обусловленное, указывает он. В этом смысле начало абстрактно. Оно «*ничего не* должно *предполагать*, ничем не должно быть опосредствовано и не должно иметь какое-либо основание; оно само, наоборот, должно быть основанием всей науки» [90].

В «Феноменологии духа» как науке о сознании таким началом служит эмпирическое, чувственное сознание, обладающее самым что ни есть непосредствен-

---

[88] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 31.
[89] *Гегель.* Наука логики, т. 3, с. 306.
[90] *Гегель.* Наука логики, т. I, с. 126.

ным знанием. Гегель исходит из того, что сознание есть, притом *со* знанием. То есть он сводит сущность сознания к знанию. История сознания, таким образом, превращается в историю знания. На первый взгляд в этом нет ничего предосудительного; сознание в самом деле есть знание о чем-то, о внешнем мире, о самом себе. Но, трактуя сознание как знание, Гегель стремится обойти коварный для всякого идеализма вопрос о происхождении сознания. Он полагает, что сознание *есть*, было и всегда будет. Но в отличие от субъективных идеалистов он изображает сознание как мышление, дух, «бог в его домировом существовании».

Как раньше отмечалось, Гегель учитывает труд, чувственно-предметную деятельность человека, но не в качестве подлинной основы мышления, а как его следствие, форма, как проявление его деятельной способности. Не в процессе трудовой деятельности рождается мышление и способность мыслить; наоборот, готовое, изначально существующее мышление обусловливает, предполагает труд и определяет его характер. Поэтому гегелевская схема *развития* (а не происхождения) сознания выглядит так: *слово — дело — вещь — дело — слово*. Тут слово, вернее, деятельность со словом, составляет начало и конец этого циклического, постоянно возвращающегося «к себе» движения [91].

Начало не только непосредственно, но в то же время опосредованно. Опосредованно своим последующим движением, своим будущим, которое представлено в начале в неразвитом, потенциальном виде. Начало есть единство опосредованного и непосредственного; оно есть целое. «Однако совершенной действительности в этом новом (в этом целом.— *Авт.*) так же мало, как и в новорожденном младенце»,— пишет Гегель. «Как здание не готово, когда заложен его фундамент, так достигнутое понятие целого не есть само целое» [92]. Последнее возможно лишь как «движение и развернутое становление». Источник движения заложен в нем самом. Значит, начало не безжизненная, покоящаяся

---

[91] См.: *Ильенков Э. В.* Идеальное. — «Философская энциклопедия», т. 2. М., 1962, с. 222.

[92] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 6.

основа (основание), а субъект. Оно представляет собой *противоречие,* отношение противоположностей. Поэтому в «Феноменологии духа» ее автора интересует не знание как таковое, а знание как отношение, как определенные виды отношения объекта и субъекта. В логике же мы имеем дело с отношением мышления и бытия, которое в снятом виде содержится в понятии.

Самодвижение понятий Гегель начинает с бытия, с такой его определенности, как чистое бытие, и это соответствует требованиям диалектически понимаемого начала. Бытие — непосредственно, оно есть наиболее абстрактная мысль в логическом развертывании мышления. Но оно непосредственно только здесь, в логике, в системе чистых сущностей. В основе логики лежит не чувственное сознание, не сознание индивида в его отношении к предмету, а такая мысль, которая преодолела свою противоположность предмету, включила его определенности как моменты своего развития и тем самым стала чистым знанием. В качестве таковой она является началом, самой бедной определенностью логики.

Но бытие вместе с тем опосредовано. Как мысль, оно есть результат всего исторического развития эмпирического сознания. «Начало нового духа,— пишет Гегель, имея в виду логическое начало,— есть продукт далеко простирающегося переворота многообразных форм образования, оно достигается чрезвычайно извилистым путем и ценой столь же многократного напряжения и усилия. Это начало есть целое, которое возвратилось в себя из временной последовательности, как и из своего пространственного протяжения, оно есть образовавшееся *простое понятие* этого целого» [93]. То, что выступает началом в логике, есть вывод, итог феноменологического анализа сознания и его отношения к предмету. И тут мы видим единство непосредственного и опосредованного, начала и результата, причины и следствия.

Известно, что «Феноменология» заканчивается разделом «Абсолютное знание», в котором утверждается, что дух достиг чистой стихии своего наличного бытия — понятия и замкнул движение своего формиро-

[93] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 6.

вания. Сказанное нельзя понимать так, что Гегель провозглашает тут абсолютную истину, что на этом познание прекращается, дальнейшего движения не будет. Нет, он имеет в виду не это. Абсолютность знания он понимает как преодоление, разрешение противоречия между сознанием и предметом, субъектом и объектом, как освобождение духа от всякого внешнего влияния, его уход, углубление в себя. Такую цель перед собой ставил дух и он ее достиг.

Как абсолютное знание, дух тоже развивается, но не в прежней сфере, в сфере отношения сознание — предмет, а в стихии чистого мышления, где он вновь рождает себя, но уже «из знания» как «некоторый новый мир и духовное формообразование». В логике «дух должен столь же непредвзято начинать сызнова, придерживаясь его непосредственности, и заново вырастить себя из него...» [94].

Самодвижение понятий завершается абсолютной идеей, которая также развивается, но в собственной — логической — сфере, не соприкасаясь с реальным, объективным миром. Это, конечно, не есть действительное развитие, а, скорее, круговорот, когда результат снова оказывается началом, а начало — результатом [95]. В этом порок гегелевской логики, ее исходного принципа. Сопоставляя гегелевскую идеалистическую диалектику с материалистической диалектикой Маркса, Энгельс писал: «Сравните хотя бы у Маркса развитие от товара к капиталу с развитием у Гегеля от бытия к сущности, и у Вас будет прекрасная параллель: с одной стороны, конкретное развитие, как оно происходит в действительности, и, с другой стороны, абстрактная конструкция, в которой в высшей степени гениальные мысли и местами очень важные переходы, как, например, качества в количество и обратно, перерабатываются в кажущееся саморазвитие одного понятия из другого» [96].

---

[94] *Гегель.* Соч., т. IV, с. 434.

[95] «Движение понятия, — писал Гегель, — мы должны рассматривать лишь как игру: полагаемое этим движением другое на деле не есть другое». Энциклопедия философских наук, т. 1, с. 343.

[96] *Маркс К., Энгельс Ф.* Письма о «Капитале», М., 1968, с. 516.

Тем не менее Гегель дал в своей «Логике» не только (и не столько) филиацию идей; «в ней во всяком случае было что-то большее, чем просто софистика и схоластические изощрения» [97]. С позиции науки и практики своего времени Гегель дал глубокое понимание природы мышления, которое воспринято и критически переработано марксизмом.

В гегелевском понимании мышления органически переплетены идеализм и диалектика, мистика и гениальные идеи. Как последовательный объективный идеалист, Гегель отрывает мышление от реальности, от человека и человечества, все более абсолютизирует и объективирует его. Но в то же время через объективацию мышления, трактуя последнее как реальность, как бытие, которым оно становится не сразу, а в *процессе своего развития* (именно тут сказываются диалектика, огромное историческое чутье, чувство реализма), Гегель все более приближает мышление к действительности, к живой жизни, все более наполняет его реальным содержанием. Тем самым он делает значительный шаг вперед в разработке проблемы конкретного.

В «Науке логики» впервые указаны, обоснованы и апробированы принципы, способы анализа понятий, причем некоторые из них до сих пор не утратили свою методологическую ценность. Здесь убедительно показана ограниченность подхода к понятиям с позиции формальной логики, когда основное внимание уделяется лишь «количественной» стороне понятий и их взаимоотношений, тому, каково число признаков, включенных в понятие, каков (больший или меньший) объем его, каково соотношение между родовыми и видовыми понятиями с точки зрения числа признаков, охватываемых ими, и т. д.[98]

Ограниченность формальнологического подхода к понятиям Гегель усмотрел и в том, что понятия при этом рассматриваются как готовые, априорные или врожденные, без движения. Понятия с точки зрения формальной логики суть формы отражения существен-

---

[97] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 13, с. 496.

[98] См.: *Розенталь М. М.* Принципы диалектической логики. М., 1960, с. 227.

ных признаков предметов. Да, соглашается Гегель с таким определением: понятия суть выражение сущности, существенного в вещах. Но трудно сразу же определить, что существенно и что несущественно. Существенное не сразу стало таковым. Существенное в одном отношении и в одно время может оказаться несущественным в другом отношении и в другое время. Одним словом, сущность является, т. е. изменяется и развивается, и для ее адекватного отображения необходима гибкость понятий, доходящая до тождества. Поэтому диалектическая логика «требует всегда изучения *движения* понятий, их связи, их взаимопереходов». Так Ленин материалистически истолковывает определение Гегелем диалектики как чистого движения мысли в понятиях [99].

Гегель был первым, кто сознательно применил *принцип развития* к понятиям, к познанию в целом. Истина есть процесс, и понятия, ее отображающие, тоже представляют собой процесс. Неслучайно, что и в «Феноменологии духа», и в «Логике», и в «Истории философии», и в других произведениях Гегеля основное внимание уделяется движению понятий, их переходам друг в друга. Развитие рассматривается как атрибутивное и определяющее свойство понятия, выражение его активности, бесконечной творческой мощи. «Понятие есть принцип всякой жизни и есть, следовательно, вместе с тем всецело конкретное» [100]. Понятие выступает одновременно и субстанцией и субъектом развития.

В анализе понятий принцип конкретности реализуется не только через принцип развития, но одновременно и через *принцип историзма*, точнее, через их органическое единство и слияние. Гегеля интересует *само* движение, его возможность, источник. Понять движение и выразить его в понятиях — вот что для него важно. Самое трудное, подчеркивает Гегель, это — воспроизвести развитие, для чего требуется совпадение принципа развития с историзмом.

Следующий принцип гегелевского учения о понятии — *положение о содержательности понятий*. Поня-

---

[99] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29. с. 227, 226.
[100] *Гегель.* Энциклопедия философских наук, т. I, с. 341.

тие рассматривается им прежде всего как содержательная форма мысли. Такое понимание является непосредственным результатом трактовки понятия как единства, «конкретной тотальности» многочисленных определений. Гегель неоднократно подчеркивал мысль, что если бы понятия представляли собой лишь чистые, лишенные содержания формы, то и знать их было бы совершенно не нужно. Но на самом деле формы понятия суть «*живой дух действительного,* а в действительном истинно лишь то, что *истинно в силу этих форм, через них и в них*» [101]. Истинность этих форм объясняется тем, что понятийное мышление отражает предмет в его существенных связях, узловых моментах, согласно его логике.

Требование содержательности понятий — одно из замечательных положений гегелевской логики. Гегель прав, когда выступает против метафизического отрыва формы от содержания, мышления от внешнего мира. Он исходит из их единства, тождества в сущности. Но он не прав, полагая, что субстанциальной основой внешнего мира выступает мышление, что саморазвитие понятий в результате, в итоге дает нам тождество мышления и бытия.

В гегелевской логике понятия соответствуют истории познания, истории философии, последовательно выводятся из нее. В этом — преимущество Гегеля перед Кантом и другими предшественниками; на этой основе он смог преодолеть априоризм. В этом смысле логические понятия глубоко содержательны. Но Гегель оставляет в тени связь понятий с жизнью, с действительностью. У него нет постоянного соотнесения, соприкосновения понятий с жизнью. Мы уже отмечали, что он учитывает связь познания с практикой, общественно-исторической деятельностью людей. Да, но недостаточно, не в той мере, в какой общественно-историческая практика выступает базой, основой формирования и развития понятий. Практика, по мнению Гегеля, суть форма воплощения понятий в жизни. В этой мере она и учитывается им.

Понятие Гегель рассматривает как воплощенное единство *всеобщего, особенного и единичного.* Понятие

---

[101] *Гегель.* Энциклопедия философских наук, т. I, с. 345.

не есть просто общее, противостоящее единичному и особенному, а такое общее, которое в самом себе, в своем развитии содержит свое другое, т. е. единичное и особенное. Такое понятие Гегель называет «конкретно-всеобщим». Когда общее выступает само по себе, а единичное само по себе, вне связи друг с другом, не как тождество противоположностей, тогда мы имеем дело с «абстрактно-всеобщим». Отрыв всеобщего от особенного и единичного несостоятелен потому, что такая абстрактная всеобщность, находящаяся вне особенного, сама представляла бы новое особенное. Ограниченность рассудка заключается в том, что он упраздняет как раз то определение, которое сам устанавливает. Рассудок стремится отделить особенное от всеобщего, а на проверку выходит, что особенное благодаря этому возведено во всеобщее.

Истинное всеобщее, рассматриваемое в единстве с особенным и единичным, является результатом истории познания.

Между абстрактно-общим и истинно-всеобщим существует громадная разница: всеобщее понятие не абстрактно, а конкретно. Здесь Гегель нащупал подлинную диалектическую категорию. Если всеобщее имеет конкретный характер, то оно едино с особенным и единичным. Конкретное всеобщее есть результат развития, нечто ставшее. О конкретном понятии можно сказать, что оно является простым определением, но оно есть такое простое, которое содержит внутри себя наивысшую степень различия и определенности. Поэтому простота понятий коренным образом отличается от простоты бытия, лишенного всякого определения и потому представляющего собой такое простое, которое исчезает в своей противоположности; его понятием служит становление.

Кроме того, при характеристике понятия конкретного всеобщего Гегель часто сравнивает его с бытием, которое вследствие своей бедности исчезает в своем другом, имеет своей истиной некоторое отличное от него самого определение. Всеобщее как конкретное понятие не исчезает в своем другом, сохраняет себя в нем, проявляется сквозь и через него. «...Всеобщее, даже когда оно придает себе какое-то определение, *остается* в нем тем же, что оно есть. Оно *душа* того конкрет-

ного, которому оно присуще, не стесненное и равное самому себе в его многообразии и разности» [102].

Важнейший принцип гегелевской теории понятия составляет *принцип противоречия,* объясняющий и обусловливающий все другие, нами уже рассмотренные, принципы. Противоречие — не только источник развития понятия, но также критерий его полноты и конкретности. Конкретное понятие — это то, что не отвергает своей противоположности, а органически соединяется с ней, движется от тезиса к антитезису и вместе с ним к синтезу.

Не противоречие есть нечто алогичное, мистическое, а предмет или понятие, мыслимые без противоречий. Противоречие суть закон жизни предмета и пронизывающего его понятия. Поэтому следует понять позитивную, эвристическую роль противоречия и уметь руководствоваться этим положением. Только так можно преодолеть рассудочный, переходящий в метафизический, способ мышления. Сам Гегель в своих основных произведениях оставил нам образцы именно такого творческого обращения с противоречием.

Гегель рассматривает идею конкретного понятия не только в логике, но и в применении к конкретным наукам. Благодаря диалектическому методу и учению о конкретном понятии он преодолел формальное, отвлеченное «или — или» своих предшественников и создал свою историю философии. С позиций теории конкретного понятия Гегель подвергал критике тех, кто рассматривал предшествующую историю как сплошное заблуждение. Подобный подход к истории культуры, к истории философии в частности, он оценивал как рассудочный. Он считал, что каждая последующая философская система не просто отрицает предшествующую, а снимает ее, т. е. включает в себя все положительное содержание предшествущей философии и развивает его дальше. Гегель показал, что развитие истории философии, как развитие всякой другой науки, есть процесс, процесс «прогрессирующего развития истины».

Принцип конкретности пронизывает и «Эстетику» Гегеля. Художественное творчество составляет важ-

---

[102] *Гегель.* Наука логики, т. 3, с. 37.

нейший компонент духовной культуры человечества и может быть понято в единстве «с наиболее общими проблемами мировоззрения», другими словами, в тесной связи с религией, философией, нравственностью, правом и т. д. Больше того, необходимо дойти до установления общей их основы, «общего корня», контуры которого можно вывести из анализа экономических, юридических, нравственных и других отношений людей. Гегель учитывает, что «каждое художественное произведение принадлежит *своему времени, своему народу*, своей среде и зависит от особых исторических и других представлений и целей» [103].

Основные виды искусства и его основные понятия (прекрасное, идеал, характер, образ и т. п.) раскрываются в историческом плане, в поступательном движении от простого к сложному, от абстрактного к конкретному.

Эстетическую деятельность Гегель рассматривает во взаимосвязи и переплетении с различными формами человеческой практики, и прежде всего с трудовой деятельностью людей.

---

[103] *Гегель.* Эстетика, т. 1, с. 21.

Глава вторая

ДИАЛЕКТИКО-МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Принцип конкретности является важнейшим принципом материалистической диалектики, он имеет фундаментальное значение в развитии и синтезе научно-теоретического знания. В диалектико-материалистической логике принцип конкретности разработан всесторонне и глубоко. Гегелевская же трактовка этого принципа при всем своем значении страдала серьезными недостатками. Будучи объективным идеалистом, Гегель не смог раскрыть и разработать подлинное, продуктивное содержание принципа конкретности в научно-теоретическом познании. Поскольку он гипостазирует, отрывает человеческое мышление от реальных общественных отношений, от действительных связей, постольку его рассмотрение конкретного в конечном счете является абстрактным. Сравнивая «Капитал» К. Маркса, в котором дано выдающееся применение материалистической диалектики, с гегелевской диалектикой, Ф. Энгельс писал: «С одной стороны, конкретное развитие, как оно происходит в действительности, и, с другой стороны, абстрактная конструкция, в которой в высшей степени гениальные мысли и местами очень важные переходы, как, например, качества в количество и обратно, перерабатываются в кажущееся саморазвитие одного понятия из другого» [1].

Основной порок гегелевской логики состоит в том, что она исходит прежде всего из «саморазвития мысли», понятия. Развитие действительного предмета, ре-

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 38, с. 177.

альных явлений рассматривается ею, по меткому определению Маркса, как «результат себя в себе синтезирующего, в себя углубляющегося и из самого себя развивающегося мышления» [2].

Принципиально по-иному трактуется природа принципа, понятия в материалистической диалектике. Понятие для нее есть мысленное воспроизведение, логическое усвоение объективного взаимоотношения вещей и явлений. Для Маркса все богатство особенного и единичного содержится вовсе не в понятии, как казалось Гегелю, а в тех реальных отношениях, которые объективно являются всеобщими отношениями объекта, откуда и вытекает природа конкретного.

В объективной действительности сущность, закономерность явлений реализуется в особенном и единичном. В свою очередь особенное и единичное в их совокупности и взаимосвязи образуют «истинную общность», отличную от других общих. Поэтому сущность, закономерные связи явлений раскрываются не в отвлечении от особенного и единичного, а посредством глубокого анализа особенного и единичного. В «Капитале» К. Маркс подвергает глубочайшему анализу не понятие товара, а анализирует «самое массовидное», «миллиарды раз встречающееся, *отношение* буржуазного (товарного) общества».

Последовательно научная трактовка принципа конкретности осуществлена в диалектико-материалистической логике, являющейся универсальной методологией научного познания. Диалектическое мышление, опираясь на общественную практику, исследует глубокую закономерность, противоречивость объективной реальности. В. И. Ленин писал: «*Диалектика* есть учение о том, как могут быть и как бывают (как становятся) *тождественными противоположностями*...». И далее: «Не только (1) *связь*, и связь неразрывная, всех понятий и суждений, но (2) *переходы* одного в другое...» [3]. В. И. Ленин рассматривал диалектику как метод познания «всех процессов мира в их „*самодвижении*", в их спонтанейном развитии, в их живой жизни...» [4].

[2] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 727.
[3] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 318, 98, 159.
[4] Там же, с. 317.

В диалектическом познании действительности велика роль принципа конкретности, который, являясь сложным теоретическим методом исследования, обеспечивает объективность познания, соответствие наших теоретических представлений действительности. Конкретное познание — это такой продуктивный теоретический способ воспроизведения объекта, когда действительность исследуется как единство многообразного, внутренне расчлененное единство различных форм его существования. В отличие от формального, отвлеченного рассмотрения, конкретное понимание, по Ленину, не ограничивается выявлением общего, одинакового для данного класса явлений, а стремится выявить всеобщие определенности предмета, исследует его внутренние связи, раскрывает реальные отношения предмета внутри некоторого целого, определяет место и роль данного явления в системе взаимодействующих явлений.

«*Совокупность всех* сторон явления, действительности и их (взаимо)*отношения* — вот из чего складывается истина. Отношения (=переходы=противоречия) понятий=главное содержание логики...» [5]. «„*Цельность, совокупность моментов действительности*, которая в своем *развертывании* оказывается необходимостью".

Развертывание всей совокупности моментов действительности *NB*=сущность диалектического познания» [6].

Важнейшее значение конкретного познания объективной действительности в марксистско-ленинском понимании состоит в том, что оно является той теоретической «естественной» формой, в которой реализуется истина.

Конкретное в мышлении поэтому выступает не как простое соединение, сочетание выделенных абстракций, а как действительный синтез, содержательное познание, в процессе которого выявляются сущности, всеобщие определенности, противоречивая природа объективной реальности.

Такое конкретное в мышлении является результатом теоретического познания действительности, оно

[5] Там же, с. 178.
[6] Там же, с. 141.

воспроизводит в познании объективно-исторический процесс становления и формирования предмета. Следовательно, конкретное, диалектическое познание действительности — не искусственный прием, а адекватный предмету метод. В отличие от отвлеченного понимания диалектико-логический метод конкретного познания — целостный метод, он выступает как идеальная форма объективного развития предмета.

Объективная материальная действительность сама по себе конкретна, она является внутренне взаимосвязанным и внутри себя расчлененным объектом. Конкретное, по характеристике К. Маркса, есть единство многочисленных определенностей. В теоретическом мышлении конкретное внутренне взаимосвязанного объекта невозможно воспроизвести сразу. Его можно теоретически выразить лишь в результате движения мышления от абстрактного к конкретному.

Метод восхождения от абстрактного к конкретному есть способ теоретического воспроизведения, освоения объективной действительности, а не возникновения самой реальной действительности, как это представлялось Гегелю. К. Маркс разъяснял: «Конкретное потому конкретно, что оно есть синтез многих определений, следовательно, единство многообразного. В мышлении оно поэтому выступает как процесс синтеза, как результат, а не как исходный пункт, хотя оно представляет собой действительный исходный пункт и, вследствие этого, также исходный пункт созерцания и представления. На первом пути полное представление испаряется до степени абстрактного определения, на втором пути абстрактные определения ведут к воспроизведению конкретного посредством мышления. Гегель поэтому впал в иллюзию, понимая реальное как результат себя в себе синтезирующего, в себя углубляющегося и из самого себя развивающегося мышления, между тем как метод восхождения от абстрактного к конкретному есть лишь способ, при помощи которого мышление усваивает себе конкретное, воспроизводит его как духовно конкретное. Однако это ни в коем случае не есть процесс возникновения самого конкретного» [7].

[7] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 727.

Таким образом объективное, конкретное, внутри себя расчлененное целое подчиняется своим внутренним закономерностям и не зависит от познающего субъекта. Движение от абстрактного к конкретному есть лишь теоретический способ познания действительности. Но это не означает, что абстрактное и конкретное являются только характеристикой теоретического мышления. Они есть прежде всего характеристика самого объекта.

Конкретное означает «внутренне расчлененное единство различных форм существования предмета», единство многочисленных определенностей. Но единство понимается не в смысле простого тождества, а как единство различного. Диалектико-материалистическое понимание единства, конкретное тождество существенно отличается от абстрактного тождества старой, недиалектической логики. Например, биологический вид, элементарные частицы, современная эпоха — все они внутри себя расчлененные, внутренне связанные системы. Каждая из этих систем есть не просто механический агрегат различных признаков, а единство различных определенностей, каждая из них — внутренне определенная конкретная система.

Целью научно-теоретического познания является воспроизведение объективной реальности в логике мышления. Подлинно научное воспроизведение действительности раскрывает объекты такими, какими они являются в объективной реальности, т. е. в единстве его определений.

Законы познания объективного конкретного и выражение его в логике мышления не укладываются в рамки формальной логики. Это задача диалектической логики, которая познает действительность в системе категорий, внутренне связанных и вытекающих друг из друга. Внутренним стержнем всех категорий диалектической логики является закон единства противоположностей. Категории диалектической логики конкретны в целом, в системе, но они конкретны также в своей парности, ибо выражают собой единство противоположностей.

Категории диалектической логики в своем единстве воспроизводят действительность как единство многообразного, как конкретное.

В «Капитале» К. Маркс показал образец диалектического, конкретного воспроизведения действительности в научной теории. По этому поводу В. И. Ленин писал, что если К. Маркс не оставил Логики с большой буквы, то он оставил логику «Капитала». Он теоретически воспроизводит производственные отношения капиталистического общества, начиная с самого простого отношения, с отношения товаров, и кончая сложными экономическими отношениями. Категории здесь так внутренне связаны друг с другом, как это обстоит в самой действительности. Следует отметить, что сами категории «Капитала» не развиваются, не образуют систему и не живут самостоятельной жизнью, как это происходит у Гегеля, они есть лишь отражение реально существующих экономических отношений.

В диалектико-материалистической логике всесторонне разрабатывается не только общее положение о диалектическом и конкретном познании, но и тщательно раскрываются механизмы и действительные принципы, обеспечивающие всеобщие условия конкретного познания конкретной действительности. Вопрос о конкретном, диалектическом познании объекта, предмета может остаться только пожеланием, фразой, если не разработать те теоретические рычаги, принципы, всеобщие условия, которые реально способствуют такому познанию. Здесь прежде всего речь идет о **принципе целостного рассмотрения предмета.** По мнению В. И. Ленина, для конкретного, диалектического познания действительности недостаточны примеры, перечисление признаков, а необходимо *целостное* рассмотрение предмета, выявление его сущности и тенденции. «Чтобы действительно знать предмет, надо охватить, изучить все его стороны, все связи и „опосредствования“» [8].

В исследовании сложных социальных явлений, по Ленину, требуется в первую голову и больше, чем где бы то ни было, изображение процесса в целом, учет всех тенденций и определение их равнодействующей или их суммы, их результата. Та же самая теоретическая установка четко сформулирована в его работе «Статистика и социология». Здесь, подчеркнув недопу-

[8] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 42, с. 290.

стимость преувеличения роли примеров в исследовании общества, он писал: «В области явлений общественных нет приема более распространенного и более несостоятельного, как выхватывание *отдельных* фактиков, игра в примеры. Подобрать примеры вообще — не стоит никакого труда, но и значения это не имеет никакого, или чисто отрицательное, ибо все дело в исторической конкретной обстановке отдельных случаев. Факты, если взять их в их *целом*, в их *связи*, не только „упрямая", но и безусловно доказательная вещь» [9].

В. И. Лениным разработаны почти все аспекты принципа конкретности. В докладе на VII съезде партии он говорил: «Политический отчет мог бы состоять из перечисления мероприятий ЦК, но для настоящего момента насущен не такой отчет, а *очерк нашей революции в целом*; только он и может дать единственно марксистское обоснование всем нашим решениям. Мы должны рассмотреть весь предыдущий ход развития революции и выяснить, почему дальнейшее ее развитие изменилось» [10].

В ленинском конкретном анализе предмета целостное рассмотрение объекта — не искусственный прием, а универсальный теоретико-логический принцип, выработанный в результате сложного развития истории философии и научного познания.

Продуктивность целостного рассмотрения предмета связана с тем, что вещь, явление выражают свою сущность, действительное содержание только в их включенности в целое, как момент развивающегося целого. В этой связи раскрыть сущность, содержание вещи прежде всего означает выявить ее место внутри целого. «Всякое содержание получает оправдание лишь как момент целого, — писал Гегель, — вне которого оно есть необоснованное предположение, или субъективная уверенность. Многие философские произведения ограничиваются тем, что высказывают таким образом лишь умонастроения и мнения» [11]. В своей

---

[9] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 30, с. 350.

[10] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 36, с. 3.

[11] *Гегель.* Энциклопедия философских наук, т. I. М., 1974, с. 100.

философии Гегель целостное рассмотрение связывал с изображением идеи, постижением субстанциальной природы духа. Он выразил это так: «Талантливый историк, например, имеет перед собой в живом созерцании *целое* подлежащих его описанию состояний и событий; напротив, тот, кто не имеет таланта к изображению истории, задерживается на частностях и за ними упускает из виду субстанциальное» [12].

В диалектико-материалистической логике само понятие целостности, целостное рассмотрение трактуется материалистически и научно. Здесь целостность рассматривается не как мысль, а как объективно-всеобщее, закономерное отношение и связи индивидов, единичностей. Поэтому целостное, всеобщее не существует отдельно от единичностей, индивидуальностей. В свою очередь единичное неинтересно для научного познания в его абсолютной неповторимости, вне его связи с целым. В объективной действительности целостность, закономерность явлений реализуется в особенном и единичном. Так, например, биологический вид как общность проявляется в составляющих его индивидах, человеческое общество — в единичном и особенном, а вне их не существует.

В объективном мире, таким образом, мы имеем внутренне связанную, внутренне расчлененную систему связей и отношений. При этом каждая система связей образует определенное целое, в котором есть особенное, выполняющее в этой системе функцию всеобщего отношения. В свою очередь, особенное и единичное в их совокупности и взаимосвязи образуют «истинную общность», отличную от других общих. Таким образом, каждое явление имеет свое значение не в его обособленности, а как часть некоторого целого. Ни один элемент не следует произвольно вырывать из конкретного целого и рассматривать изолированно. Аристотель справедливо отмечал, что рука, оторванная от туловища, уже не является рукой.

Целостное рассмотрение является важнейшим элементом диалектико-материалистического познания конкретной действительности. В настоящее время бесспорность его начинают признавать даже представите-

---

[12] *Гегель.* Соч., т. III. М., 1956, с. 251.

ли буржуазной философии. В частности, видный представитель американской «философии науки» П. Фейерабенд, требуя объединить противоречивые тенденции в теории научного знания, пишет, что целостный синтетический подход «является истинной сущностью диалектического материализма» [13]. В том же духе неоднократно высказывался К. Поппер: «Историцизм интересует развитие не аспектов социальной жизни», а «общества как целого» и тут же подчеркивает, что «холистический (т. е. целостный) подход является самым сильным элементом в союзе историцизма и утопизма» [14].

Диалектико-материалистическое понимание целостности, конкретности формировалось в результате трудного и сложного развития истории философии и науки. Зачатки и первые наметки этого теоретического принципа обозначились еще в философии Платона. В книге о государстве, рассматривая понятие справедливости, Платон предложил рассмотреть его целостно. «Справедливость, — пишет он, — мы находим не только у отдельного лица, но также и в государстве, а государство больше отдельного лица. Она поэтому будет выражена в государствах более крупными чертами и ее легче будет распознать...» Он намерен поэтому «рассматривать справедливость такой, какой она является в государстве» [15].

Принцип целостного рассмотрения так же продуктивно применен в философии Аристотеля, согласно которому сущность предмета не сводится к тем элементам (материи), из которых состоит предмет, а определяется той формой, которая делает данный предмет данным предметом. Поэтому понять дом не означает указать на кирпичи, из которых строится дом, а надо указать идею архитектора, которая дает всем элементам целесообразное направление.

Идею целостного рассмотрения Аристотель глубоко применял и в своей социальной философии. Примером такого рассмотрения является его «Политика».

---

[13] *Feyerabend P.* Consolations for the specialist.— In: Criticism and the Growth of Knowledge. Cambridge, 1970.

[14] *Popper K.* The poverty of historicism. London, 1961, p. 74.

[15] *Платон.* Сочинения, т. 3, часть I, с. 144 (Цит. по: Гегель, соч., т. X, с. 200—204).

Здесь при определении добра и зла, справедливости и несправедливости он, как и Платон, обращает особое внимание на государство. Человека же определяет как политическое существо: «Объединение людей составляет семью и государство, — пишет он, — но между этими двумя объединениями существует такое соотношение, что государство по природе... „предшествует семье" и „каждому отдельному человеку"» [16].

По этому поводу Гегель справедливо замечал: «Аристотель не делает отдельного человека и его права основным принципом, а признает государство чем-то по своей сущности высшим, чем отдельный человек и семья, потому что оно составляет их субстанциональность. „Ибо целое есть первое по сравнению с частью. Если, например, исчезнет человек, то нет ни рук, ни ног помимо названия, как, например, мы называем рукой каменную руку, ибо отрезанная рука все равно, что каменная". Когда человек умер, с ним гибнут все члены. „Ибо все определено посредством энтелехии и возможности"» [17].

В истории философии, таким образом, целостное рассмотрение выступает как синоним теоретического, конкретного понимания предмета. В новое время целостное рассмотрение предмета развито в исследованиях Б. Спинозы и Г. Лейбница. Для Спинозы абсолютной целостностью обладает лишь субстанция, к которой сводятся все другие части. Он писал: «...В отношении к субстанции я считаю, что каждая отдельная часть ее находится в еще более тесном единении (unio) со своим целым [т. е. с субстанцией]. Ибо так как природе субстанции (как я пытался доказать это раньше, еще когда я жил в Рейнсбурге) принадлежит быть бесконечной, то отсюда следует, что каждая отдельная часть целой телесной субстанции необходимо принадлежит и целой субстанции и без остальной субстанции [т. е. без всех остальных частей этой телесной субстанции] не может ни существовать, ни быть мыслимой» [18].

В понимании природы единства и целостности четко вырисовывается отличие теоретического подхода к

---

[16] *Гегель.* Соч., т. X, с. 302.
[17] Там же, с. 302—303.
[18] *Спиноза Б.* Избр. произв., т. II. М., 1957, с. 514.

предмету от эмпирического исследования. Мысль представителей эмпиризма всегда остается на поверхности явлений, констатирует факты, не проникает в глубинные связи. В своих исследованиях они видят односторонне только многообразие, но не замечают целостности, внутренней связи, которые обнаруживаются тогда, когда мы идем дальше односторонних определенностей. Поэтому эмпиризм в теоретической и практической деятельности занят главным образом устранением разнообразия и различных тенденций. В области теории его основной заботой является непосредственное сведение разнообразия к общему, одинаковому. Представители этого направления в многообразии видят нечто несовместимое с единством и целостностью.

Теоретическую несостоятельность и ограниченность эмпирического понимания знания и обобщения уже понимают некоторые представители современной буржуазной философии. Так, например, И. Лакатос пишет: «Согласно классическому эмпиризму наука пользуется индуктивным выводом: сначала собираются некоторые факты, а затем... производится процедура индуктивного вывода теории, которую индуктивисты совершенно естественно называют обобщением» [19]. «Индуктивист,— продолжает Лакатос,— занят только тем, что «вылавливает... предложения, описывающие твердо установленные факты и индуктивные обобщения», но он «не может дать рационального, «внутреннего» объяснения тому, почему на первой ступени некоторым фактам было отдано предпочтение перед другими. Для него это внерациональная... проблема» [20].

Важнейшее значение целостного рассмотрения предмета раскрыто также в работах известного французского историка времен Реставрации О. Тьерри. Он неоднократно подчеркивал, что умение охватывать только общее, единое и непонимание их связи с раз-

---

[19] *Lakatos I.* Changes in the problem of inductive logic.— In: The problem of inductive logic. Amsterdam, 1968, pp. 328—329.

[20] *Lakatos I.* History of science and its Rational reconstructions.— In: Boston Studies in the philosophy of science, Dordrecht, 1970, vol. VIII, p. 94.

личным, т. е. неумение раскрыть целостную природу предмета неминуемо ведет к упрощению и искажению прошлой истории. Касаясь этой стороны вопроса, он писал: «Великое правило, которое следует рекомендовать историкам, заключается в том, что надо различать, а не смешивать, ибо уменьшение разнообразия еще не приводит к истине. К несчастью, посредственные умы склонны к однообразию. Однообразие так удобно! Если оно все искажает, то по крайней мере смело разрешает все вопросы, и с ним никакой путь не труден. Этим объясняется, почему наши анналисты стремятся к историческому единству. Оно им нужно во что бы то ни стало, они хватаются за имя народа, они прослеживают его через все эпохи, и вот уже в их руках нить Ариадны» [21].

В данном случае Тьерри четко понимает, что абстрактно-общее ни в коей мере не выражает сущность исторического процесса. Только единство многообразного и прослеживание внутренней связи явления дает нам понимание сущности общественных явлений. Сущность предмета — не какое-либо абстрактное одинаковое, а своеобразное сочетание, единство, совокупность многочисленных связей. Поэтому Тьерри продолжает: «Главное достоинство национальной истории, написанной для великого народа, должно заключаться в том, чтобы никого не забывать, никем не жертвовать и для каждой части территории описывать тех людей и те факты, которые к ней относятся. История родной страны, родной провинции, родного народа является единственной, которая пробуждает в нашей душе патриотический интерес. Другие истории могут казаться нам занятными, поучительными, достойными удивления, но они не волнуют нас в такой мере» [22]. После этих общеметодологических рассуждений Тьерри стремится проанализировать французскую историю и показать те искажения, которые имели место в изложении истории французского народа.

Стремление понять смысл, внутренние связи эмпирических фактов является важнейшим свойством теоретического познания.

---

[21] *Тьерри О.* Избр. соч. М., 1937, с. 209—210.
[22] Там же, с. 208.

В своей работе по поводу сочинения Г. Галлама «Конституционная история Англии...» Тьерри резко критиковал манеру абстрактно описывать перемены, совершавшиеся в стране. Труд Галлама он характеризует как наиболее полный и толковый обзор законов и парламентских актов Англии. «Такого рода описания с первого взгляда подкупают, — писал Тьерри, — но в действительности они далеко не столь поучительны, как это кажется. Они страдают тем существенным недостатком, что... законодательные акты излагаются в них вне связи с обстоятельствами, которые их породили и точное изображение которых только и может установить их подлинный смысл. Автор «Конституционной истории...» устремляет все свое внимание на изучение законов и административных документов, что же касается последовательности исторических фактов, то обыкновенно он полагается здесь на первое попавшееся ему под руки повествовательное изложение, не подвергая фактов новой критической проверке, не прилагая ни малейших усилий к тому, чтобы глубже проникнуть в социальное бытие, изменения которого обусловливают собой различные стадии законодательства» [23].

В данном случае Тьерри разбирает типичный случай эмпирического подхода к историческим явлениям. В этих исследованиях есть, казалось бы, все: факты, кропотливое описание, эрудиция, но не хватает понимания истинного смысла фактов. Поэтому такие исторические исследования остаются абстрактными. Тьерри подчеркивает, что «реальные мотивы, лежащие в основе этих актов, лишь слабо просвечивают в небольшом количестве исторических фактов, которые случайно подвернулись ему под перо. Мы видим конституцию английского народа в различные эпохи, но мы нигде не видим самого английского народа» [24].

Французские историки времен Реставрации стремились внедрить в историческую науку целостное, теоретическое понимание предмета. В этом отношении интересна книга О. Тьерри «Опыт истории происхождения и успехов третьего сословия», о которой Маркс писал

---

[23] *Тьерри О.* Избр. соч., с. 263.

[24] Там же, с. 264.

Энгельсу: «Из его изложения прекрасно видно, каким образом происходит возвышение класса, в то время как различные формы, в которых в разное время сосредоточивается его центр тяжести, и различные части класса, приобретавшие влияние благодаря этим формам, гибнут. Этот последовательный ряд метаморфоз, проделываемых классом, пока он не достигнет господства, нигде, по-моему, до этого не был изображен так хорошо — по крайней мере по богатству материала» [25].

Тьерри стремился конкретно проследить становление третьего сословия. В предисловии к книге он так определил свой метод: «Приходилось создавать для нее (т. е. истории.— *Авт.*) плоть, отстраняя в исторических явлениях путем отвлечения все, что сюда не относится; нужно было внести жизнь и повествовательный интерес в последовательный ряд суждений и общих фактов» [26].

В отличие от эмпирических и абстрактных способов рассмотрения, Тьерри исходит прежде всего из понимания конкретного целого, логически раскрывает внутреннее содержание предмета, историю возникновения и развития которого собирается проследить. Поэтому его исследование имеет своим результатом не абстрактную, формальную историю, а конкретную, целостную историю реально происходящего явления.

Диалектико-материалистический принцип конкретного, целостного рассмотрения явлений выступает не каким-то удобным принципом, конвенцией, он объективно имеет великое значение в познании. В нем отражаются внутренние связи объективной конкретной системы. Если целостная система содержит в себе всю историю в свернутом виде, то логический анализ этого конкретного и выявление всеобщего элемента в нем может совпадать с исходной и зародышевой формой системы в историческом развитии. То, что является первым в истории, служит первым также в логике, так как существует диалектическое совпадение истории и логики.

Важнейшее значение конкретного, целостного рассмотрения в познании сущности явлений замечательно

---

[25] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 28, с. 322.
[26] *Тьерри О.* Избр. соч., с. 7.

разработал В. И. Ленин в труде «Крах II Интернационала», в котором разоблачает софизм рассуждения Каутского о том, будто начавшаяся в 1914 г. война не «чисто» империалистическая. Каутский утверждал, что у господствующих классов действуют империалистические тенденции, а у «народа» и у пролетарских масс — «национальные стремления». В данном случае видна абстрактность выдвинутого Каутским положения, так как он исходил из формулы: «бесконечно разнообразная действительность», но не в состоянии был подойти к явлениям конкретно, целостно. Имея в виду абстрактные размышления Каутского, В. И. Ленин писал: «Диалектика превращается в самую подлую, самую низменную софистику!»[27].

Действительно, абсолютно „чистых" явлений ни в природе, ни в обществе *нет* и быть не может,— разъяснял В. И. Ленин,— об этом учит именно диалектика Маркса, показывающая нам, что самое понятие чистоты есть некоторая узость, однобокость человеческого познания, не охватывающего предмет до конца во всей его сложности. На свете нет и быть не может „чистого" капитализма, а всегда есть *примеси* то феодализма, то мещанства, то еще чего-нибудь» [28].

Но диалектико-логический подход не просто констатирует разнообразие явлений, не пассивно обобщает этот факт, а схватывает их целостно и выявляет основные тенденции, которые определяют природу тех или иных явлений. «Несомненно,— писал В. И. Ленин,— действительность бесконечно разнообразна, это — святая истина! Но так же несомненно, что в этом бесконечном разнообразии две главные и коренные струи: объективное содержание войны есть „продолжение политики" империализма, то есть грабежа одряхлевшею буржуазией „великих держав" (и их правительствами) чужих наций, „субъективная" же преобладающая идеология есть „национальные" фразы, распространяемые для одурачения масс» [29].

Фактически здесь национальный момент был представлен только войной Сербии против Австрии, что ни

---

[27] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 26, с. 240.
[28] Там же, с. 241—242.
[29] Там же, с. 242.

в коем случае не дает основания для оценки и определения происходящей войны в целом. Диалектика Маркса, писал Ленин, запрещает однобокое и уродливо искаженное рассмотрение предмета. «Национальный момент сербско-австрийской войны *никакого* серьезного значения в общеевропейской войне не имеет и не может иметь... Для Сербии, то есть какой-нибудь сотой доли участников теперешней войны, война является „продолжением политики" буржуазно-освободительного движения. Для 99/100 война есть продолжение политики империалистской, т. е. одряхлевшей буржуазии, способной на растление, но не на освобождение наций» [30].

Таким образом, до сих пор мы анализировали продуктивное значение целостного рассмотрения в диалектическом, конкретном познании, в формировании научно-теоретического знания. В этой связи естественно возникает вопрос: почему необходим целостный подход в конкретном познании конкретной действительности? Каково его логико-гносеологическое преимущество в познании объективной реальности?

Целостное рассмотрение предмета, объекта имеет принципиальное преимущество по сравнению с эмпирическим, плюралистическим подходом, так как оно с самого начала выступает аспектом, моментом конкретного, теоретического познания действительности. При этом целостное рассмотрение — не внешний, а имманентный предмету метод познания, воспроизведения объективной реальности. Например, каждый предмет имеет свое действительное содержание не сам по себе, не в изолированности, а как момент конкретного целого. Поэтому-то целостный подход к действительности дает возможность напасть на след закономерности исследуемого предмета, способствует выявлению сущности, внутренней связи предметов и явлений.

Методологическое преимущество данного метода состоит далее в том, что без целостного подхода принципиально невозможно выявить и раскрыть такие важнейшие аспекты в построении научной теории, как открытие начала, сущности, коренных движущих сил исследуемой предметной области. Известно, какое

[30] Там же, с. 241.

фундаментальное значение имеет в построении теории выявление начала, сущности объективной предметной действительности. Без выявления начала, всеобщего предметной области невозможно осуществить теоретически систематическое постижение исследуемого предмета, невозможно продуктивно провести метод восхождения от абстрактного к конкретному. Однако такую теоретико-познавательную концепцию неспособны понять многие современные буржуазные философы. Отсутствие целостного подхода ведет их к растерянности, к пессимистической логико-эпистемологической картине. В этом отношении характерна логико-теоретическая концепция К. Поппера, разрабатываемая им в так называемой «критической эпистомологии обыкновенного знания». В своей критике традиционной эпистомологии он решительно отрицает познавательное и продуктивное значение понятия начала. «Выбор начала исследования несуществен,— пишет он,— так как оно, подобно всему остальному, может быть критически пересмотрено и исправлено» [31].

Теоретическая позиция К. Поппера несостоятельна. Внимательное изучение процесса формирования научно-теоретического знания свидетельствует, что выявление начала, всеобщего существенно, важно, оно имеет великое познавательное значение в теоретическом познании. Правда, начало теоретического познания имеет свое определение, своеобразную характеристику, оно — всеобще, элементарная конкретность, «клеточка», наиболее абстрактное в данной предметной области. По этой причине начало выявляется только посредством теоретического анализа предмета. Это понятно, так как начало не есть просто общее, элемент исследуемого объекта, который выявляется обычно посредством простого эмпирического анализа. В отличие от эмпирического анализа теоретический анализ подходит к предмету целостно.

Поэтому начало анализируемого предмета — не абстрактно простое, элементарное, а всеобщее, простейшее данного конкретного целого. Постоянное удержание в мысли целого, т. е. целостной идеи, имеет важное

---

[31] *Popper K.* Objective Knowledge. An evolutionary approach. Oxford, Clarendon press, 1973.

логико-теоретическое значение в научном познании объективной действительности.

То же самое происходит при выяснении сущности предметов и явлений. Целью научного познания является познание внутренней связи, сущности предметов и явлений, которые объективно постигаются только в результате целостного, конкретного рассмотрения. Действительно, сущность предмета, то, что делает данный предмет данным предметом, принципиально не постижимо, когда мы пытаемся выявить сущность в результате сравнения одного предмета с другими, когда познание объекта начинается с анализа, сравнения. При таком методе исследования обнаруживаются общие признаки, существенные для данного класса явлений, но ни в коей мере невозможно понять сущность, то, что делает данный предмет данным предметом.

Чтобы яснее выразить эти мысли, обратимся к истории понятия «человек». Вся домарксистская философия рассматривала человека отвлеченно. Она пыталась выработать понятие человека прежде всего путем сравнения одного индивида данного класса с другим (Петра с Иваном и т. п.). При этом было обнаружено несколько общих признаков человека: наличие языка, мысли, прямая походка и т. п. В итоге дальнейшего обобщения домарксовская философия в исследовании человека самое большее могла дойти только до той мысли, что человек — разумное, мыслящее существо.

В отличие от всей предшествующей философии в исследовании понятия «человек» К. Маркс выработал новый методологический и логический принцип. Он пытался выработать понятие «человек» не путем выделения общего у различных индивидов, а посредством глубокого рассмотрения реального, конкретного целого. По отношению к человеку таким целым, реальным субъектом является не отдельный индивидуум (Иван, Петр), а человеческое общество. Поскольку выделено такое конкретное целое, постольку внимание исследователя направлено на выявление его всеобщего основания. Всеобщим условием человеческого общества, по Марксу, является труд. Отдельный человек может и не производить, но общество в целом не может не производить. Итак, субстанция человека есть труд. Все другие человеческие определенности, например,

прямая походка, язык, мышление, вполне объясняются, исходя из труда.

Если придерживаться традиционного взгляда, то такое определение человека просто невозможно, так как труд не является общим признаком всех людей. Производство орудий труда — особый признак людей, которые непосредственно занимаются в сфере производства. Отсюда излюбленное возражение представителей старой логики: «Разве Сократ не человек?» Сам по себе этот вопрос является следствием недиалектического мышления, так как сущности противопоставляется эмпирическая форма проявления. Действительно, всеобщим условием, субстанцией человека является производство орудий труда, но Сократ, Рафаэль не производили орудий труда, они занимались другой деятельностью. Спрашивается, как быть в таком случае?

Старая логика требует уточнения исходного определения. Величие Маркса состоит в том, что он последовательно провел свой исходный теоретический принцип, разрешил все противоречия, возникшие на этом пути.

В теоретической деятельности Маркса принцип целостного рассмотрения реализуется и в том случае, когда исследуется единичность. С первого взгляда создается впечатление, что этот случай как бы противоречит изложенному нами раньше. Однако здесь нет никакого противоречия: целостный подход, целостное рассмотрение реализуется и в данном случае, если единичное, единичный случай рассматривается с точки зрения выявления всеобщих условий формирования всего целого. Так, при рассмотрении единичности внимание исследователя концентрируется не на особых определениях, не на признаках, а на всеобщих условиях формирования данного явления.

В «Капитале», например, анализируется единичное товарное отношение, непосредственный обмен одного товара на другой. Разумеется, исследователя в данном случае интересуют не особенности единичного обмена. Вообще с самого начала исследование ведется с целью выявить всеобщее условие целого, всеобщее условие товарно-капиталистических отношений.

Таким образом, целостное изучение является важнейшим и необходимым моментом конкретного теоре-

тического познания действительности. Когда последовательно не проводится целостный способ рассмотрения предмета, то абстрактно-общее обычно смешивается с началом, формально-общее — с содержательно-общим, существенный признак предмета — с сущностью. При этом у исследователя, который знает только абстрактно-общее, возникает иллюзия, будто он познал начало, а те, кто знает только формально-общее, существенные признаки, могут воображать, что знают содержательно-общее, сущность предметов и явлений.

Следует подчеркнуть, что смешение начала с абстрактно-общим, содержательно-общего с формально-общим, сущности с существенным признаком вовсе не безобидное явление в познавательной деятельности человека. Такое смешение недопустимо, оно порождает серьезные отрицательные последствия в познании действительности. Оно прежде всего проявляется в том, что на пути научно-теоретической деятельности возникают неразрешимые трудности. Действительно, когда абстрактно-общее выдается за начало, а существенный признак за сущность, то дальнейшее развертывание познания, в результате которого воспроизводится целостный и конкретный объект, прекращается. Познание отличительной особенности предмета кажется познанием сущности, выработка общего представления порождает иллюзию понимания. Люди, выяснившие только особенность, получившие лишь представление о предмете, воображают, что имеют понятие, теоретическое знание о нем.

В научно-теоретическом исследовании еще одним заблуждением является то, что констатацию, выявление многих сторон, факторов исследуемого предмета выдают как синоним его конкретного рассмотрения. В действительности нет ничего более несостоятельного, неистинного, чем такое убеждение. Сущность предмета не совпадает с простой совокупностью признаков, суммой факторов, а есть, по характеристике В. И. Ленина, *своеобразное* сочетание этих определенностей. Поэтому подлинная сущность предмета доступна пониманию только тогда, когда охватывается, улавливается именно своеобразное сочетание, своеобразное проявление этого многообразного.

Таким образом, диалектико-материалистическая логика исходит из вполне определенного понимания сущности. Здесь под сущностью подразумевается не сумма факторов, не абстрактно-общий признак, а своеобразное сочетание, внутренняя взаимосвязь, взаимоотношение целого. Поэтому конкретное понятие трактуется как та логическая форма, в которой теоретически воспроизводится сущность, объективно конкретное в предметах и явлениях.

Важная заслуга Платона и Аристотеля, показанная выше, состояла в том, что они видели задачу познания в постижении этого целого. Поскольку они не могли отнести такое конкретное целое к элементам, постольку трактовали его в виде идеи, формы и т. п. Такое понимание получило свое дальнейшее развитие в гегелевской философии, в которой целостность, конкретность трактовалась как функция мышления, результат саморазвития объективного мышления. Преимущество гегелевского подхода состояло еще в том, что если Платон постулировал главным образом всеобщее, то Гегель рассматривал всеобщее в единстве с особенным и единичным.

В марксистской философии конкретное знание понимается только как духовная форма объективной конкретности, которую ни в коей мере нельзя свести к какой-либо эмпирической определенности. Объективная конкретность — единство многообразного. Отсюда конкретным понятием, отражающим это единство многообразного, может быть не термин, не общее представление, а такая мысль, в которой охватываются в синтезе многочисленные определения объективного конкретного.

Объективно-конкретное как единство многообразного содержательно и противоречиво.

Мысль способна познать синтез многообразного только в том случае, когда она сама есть синтез многочисленных определений. Внутренним стержнем такой синтетической мысли опять-таки является закон тождества противоположностей. В самом деле, то абстрактно-общее, которое образовано посредством отвлечения от особенного и специфического в явлениях, действительно исключает противоречие, ибо, обнаружив противоречие, оно тотчас же старается дальше

продолжить процесс абстрагирования и отвлечения. Другое дело с конкретно-всеобщим понятием. Оно отражает сущность, способ формирования предмета.

Если понятие определить как форму мысли, отражающей сущность, внутренние связи предмета, то абстрактно-общее ни в коей мере не должно считаться понятием. Дело в том, что в этих абстракциях охватываются лишь отдельные стороны объекта. В диалектической логике четко доказано, что конкретно-всеобщее понятие есть мысль, которая охватывает те связи, способ формирования которых делает данный предмет данным предметом.

Слабость абстрактного, рассудочного рассмотрения состоит в том, что оно не постигает конкретную целостность объективной действительности. Такая ограниченность присуща и современной буржуазной философии, которая абстрактно трактует общественное развитие, в противоположность научной теории общественного развития выдвигает так называемую «теорию многофакторности» явлений. В ней отсутствует закономерное понимание развития общества.

Марксистскому принципу детерминизма и историзма представитель современной буржуазной философии Поппер противопоставляет свой волюнтаризм и эмпиризм. По его мнению, тенденции существуют, или, точнее, предположение, что они существуют, часто является полезным статистическим приемом. Ход человеческой истории, пишет Поппер в книге «Нищета историзма», в большой мере зависит от роста человеческих знаний. Но так как невозможно научно предсказать будущее расширение наших знаний, то нельзя предсказать будущий ход человеческой истории [32]. Поэтому научная теория истории невозможна, а любые утвержде-

[32] В понимании Поппера марксизм является «взглядом, что история человечества имеет свой план, и, если мы сумеем его разгадать, то получим ключ к будущему» (там же, с. 338). Он, соглашаясь, что у марксистов на вооружении находится исторический метод, пишет: историцист стремится «понять законы исторического развития. Если у него это получится, он, конечно, сможет предвидеть будущее развитие. Он сможет тогда подвести под политику прочную базу и дать практический совет, указав нам, какие действия в политике будут, по всей видимости, успешными или неуспешными» (*Popper K.* The Open Society and its Enemies, vol. I, London, 1962, p. 8).

ния о будущем суть беспочвенные «пророчества», лишенные всякого объективного содержания [33].

Современная буржуазная философия отрицает наличие объективных законов в общественном развитии. Тот же Поппер считает, что законы не являются предметом специального исследования и не дают руководящую точку зрения. Отсюда вытекают различные «интерпретации» истории, которые объясняют историческое развитие то как продукт деятельности великих людей, то как результат экономических процессов, то как следствие изменений в религиозных чувствах. Так делается вывод о правомерности множества «интерпретаций» и об отсутствии в исторической науке критерия объективности.

Методологическая несостоятельность концепции многофакторности состоит в ее эмпиричности и эклектичности. Действительность постигается наукой не посредством перечисления различных факторов, а путем выделения из всех отношений общественной жизни такого отношения, которое является основанием всех других. Марксистский монизм таким отношением считает экономические отношения и прослеживает их связь с другими отношениями в обществе. Плюрализм современной буржуазной социологии представляет собой эклектику, ведущую в конечном счете к идеализму.

К. Маркс понимал развитие общественно-экономической формации конкретно. При этом он не ограничивался объяснением общественно-экономической формации исключительно производственными отношениями, а постепенно прослеживал соответствующие надстройки. «Потому-то „Капитал" и имел такой гигантский успех,— писал В. И. Ленин,— что эта книга „немецкого экономиста" показала читателю всю капиталистическую общественную формацию как живую —с ее бытовыми сторонами, с фактическим социальным проявлением присущего производственным отношениям антагонизма классов, с буржуазной политической надстройкой, охраняющей господство класса капиталистов, с буржуазными идеями свободы, равенства и т. п., с буржуазными семейными отношениями» [34].

---

[33] *Popper K.* Mistere de l'historisme. London, 1956, p. IX—X.
[34] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 1, с. 139.

Величие марксистско-ленинского способа рассмотрения общественного развития особенно ярко проявляется, когда мы сравниваем его с новейшими буржуазными социологическими теориями.

В понимании многих коренных проблем современности (образ жизни, наука и мораль, научно-техническая революция и окружающая среда и т. п.) современная буржуазная философия подходит абстрактно и отвлеченно. Односторонность и отвлеченность ее метода рассмотрения общественных явлений состоит в том, что она, по существу, подменяет субстанциальные причины, определяющие истинную природу данного явления, теми факторами, явлениями, которые вовсе не выполняют такой функции в системе исследуемых общественных отношений. Изучая современные капиталистические отношения, отношение человека к окружающей среде, взаимоотношения науки и нравственности, такая философия не способна раскрыть их подлинные причины, а акцентирует внимание главным образом на те социальные факторы и процессы, которые не имеют решающего значения, имеют только частное, побочное значение. Поэтому она в лучшем случае оттеняет побудительные причины, но не доходит до истинного основания. Как говорил Ф. Энгельс, не выявляет и не раскрывает побудительные причины побудительных причин.

В этом отношении весьма характерны теоретические позиции таких социологов и психологов, как Э. Фромм, А. Турен, О. Тоффлер, Ж. Фурастье, Р. де Джордж, Дж. Пасемора и др. Обсуждая процессы, протекающие в капиталистических странах, их образ жизни, они выявляют и тщательно описывают множество отрицательных явлений, фактов из жизни буржуа, молодежи. Тут им нельзя отказать в наблюдательности, в знании фактов и т. п. Согласно Э. Фромму, человек в «постиндустриальном обществе» является по существу придатком системы бюрократически управляемого индустриализма. Индивид данного общества страдает бездуховностью, разрывом, дисгармонией ума и сердца, чувства и мысли, интегрально охвачен культом потребления, проявляет себя в потреблении, свободен в потреблении. Притом потребительный инстинкт «массового» индивида чрезмерно

разжигается экономической и социальной структурой нынешнего буржуазного общества. Э. Фромм в дальнейшем описал пустоту, духовную бедность «общества потребления», показал его перспективы. По его мнению, оно движется «к новому типу общества и к новому типу человеческой жизни, зачатки которых уже видны и которые очень быстро прогрессируют: это — общество типа «мегамашины», т. е. в высшей степени организованная и гомогенная социальная структура, функционирующая по принципу машины, где люди играют роль „винтиков“» [35].

Не менее ярко пустоту, однообразие образа жизни «общества потребления» описывает и другой социолог — О. Тоффлер, который отмечает, что там даже образ жизни стал моментом, аспектом потребления. «Массовые» индивиды, считает он, начинают потреблять «стили жизни точь-в-точь так же, как люди прежней, менее перегруженной выборами, эпохи потребляли обычные продукты» [36].

Абстрактность, отвлеченность исследований подобного рода ученых состоит в том, что они не идут дальше констатации, описания недостатков и пороков. Вместо того, чтобы рассмотреть коренные социально-экономические причины в качестве реального основания образа жизни «общества потребления», они видят причину тусклого однообразия последнего, его духовной пустоты в научно-технической революции и в культе потребления. Вместо того, чтобы выдвинуть решительные социально-экономические преобразования капиталистического общества, буржуазные социологи предлагают частные меры, небольшие реформы, которые якобы должны привести к улучшению ущербного образа жизни, снять его негативные аспекты. Касаясь этой стороны вопроса, справедливо писал В. И. Толстых, «Э. Фромм предлагает, не меняя социально-экономических основ буржуазного общества, превратить «бюрократически управляемый индустриализм» в некий «гуманистический индустриализм», где решающую роль будет играть человеческий фак-

---

[35] *Fromm E.* The revelution of hope Toward a humanized technology. Toronto — New York — London, 1968, p. 28.

[36] *Toffler A.* Future Shock. N. Y., 1970, p. 270.

тор, а не социальная система или техника. В качестве альтернативы революционному изменению условий человеческого существования Фромм предлагает следующие меры по гуманизации «технического общества». Во-первых, «гуманистическое планирование», где критерием будет не максимальное развитие производства, а оптимальное совершенствование человека и, в частности, стимулирование его «жизнелюбия». Во-вторых, активизация и высвобождение человеческой энергии: превращение «пассивного потребителя» в инициативного и способного на «непосредственное общение» человека посредством оптимальной централизации с оптимальной вовлеченностью людей в процесс принятия и реализации решений. В-третьих, «гуманизация потребления»: воспитание у людей правильного понимания их подлинных потребностей после предварительного выяснения, какие именно потребности современного человека служат его совершествованию и развитию» [37].

Абстрактность, утопичность и апологетичность данной программы не подлежит никакому сомнению. Все пороки современного буржуазного общества, его образа жизни коренятся и формируются на основе социально-экономических условий существования капиталистического строя. Чтобы преодолеть его пороки, необходимо решительно покончить с тем всеобщим основанием, антагонистическими производственными отношениями, которые обусловливают и постоянно формируют такой образ жизни в капиталистических странах. Частичные и абстрактные программы «добрых» социологов не могут привести ни к каким результатам по той простой причине, что они не затрагивают тех коренных движущих сил, которые непрерывно и постоянно порождают культ потребления, явления однообразия и убогой духовной жизни индивида в условиях капитализма.

Абстрактно и отвлеченно рассматривает буржуазная философия также взаимоотношения научно-технической революции и окружающей среды. Во время XV Международного философского конгресса (Варна, 1973) буржуазные философы Р. де Джордж, Д. Пасе-

[37] *Толстых В. И.* Образ жизни. М., 1975, с. 79—80.

мора (Австрия), Д. Коэн (Англия), Д. Хук и Д. Филлипс (США) довольно-таки резко критиковали технику, техницизм, неосмотрительное отношение к окружающей среде, пессимистически описали картину будущего. Р. де Джордж выступил против отождествления техники с разумом, а критики техники — с критикой разума. Если рассматривать технику как парадигму рациональности, то связанный с техникой аналитический разум становится синонимом разума вообще. Но в действительности, по его мнению, кроме аналитического существует еще синтетический и диалектический разум.

Дж. Пасемора выступал противником как концепции «технического» оптимизма, так и тенденции «технического» пессимизма, призывал к технологической осторожности. Д. Коэн, Д. Хук и Д. Филлипс призывали к гуманистическому отношению к окружающей среде, предлагали различные меры разумного отношения к природе. При всех их благих намерениях постановка проблемы о технике, об экологии буржуазными философами была абстрактна, отвлеченна. Обсуждая эту чрезвычайно актуальную проблему и предлагая различные способы ее решения, они оставляют в стороне ее социально-классовую основу, хотят решать сложнейшие вопросы научно-технической революции, охраны окружающей среды, не принимая во внимание характер общества, его экономической структуры. Решая проблемы окружающей среды, они пытались отвлечься от того очевидного факта, что капитализм и социализм — диаметрально противоположные общественные системы. Проф. Д. Коэн прямо утверждал, что общественный строй не имеет отношения к решению экологических проблем, что они возникают и разрешаются независимо от социальных условий.

С позиции марксистско-ленинской философии такое понимание проблемы ложно. Все эти кардинальные вопросы приобретают реальное содержание, смысл, своеобразие в зависимости от той или иной конкретной социально-экономической системы, в которой существуют. Природу указанных процессов, их характер и тенденции невозможно осмыслить без учета характера социально-экономических систем, ко-

торые обусловливают и формируют сущность этих общественных явлений.

В книге «Человек — наука — техника» совершенно справедливо подчеркнуто, что «проявления и действия научно-технической революции, ее социальные и личностные (человеческие) последствия принципиально различны в условиях капитализма и социализма... Антагонизм между научно-технической революцией и человеком зависит отнюдь не от ее компонентов самих по себе, а возникает лишь в капиталистическом обществе, где любые противоречия имеют тенденцию обостряться до неразрешимых и непримиримых антагонизмов...

В социалистическом обществе нет никакой почвы для возникновения непримиримых и неразрешимых антагонизмов, в том числе и между научно-технической революцией и человеком. Это не означает, конечно, что здесь вообще нет никаких противоречий в их диалектическом понимании» [38].

Другой важной определенностью принципа конкретности является стремление познать факты, явления на основе коренных движущих сил и глубинных процессов.

Научно-теоретическое познание возможно тогда, когда устанавливаются внутренние связи фактов. В ходе познания глубинных связей предметов и явлений теоретическое мышление проходит следующие ступени: выявление отношений твердо установленных фактов к первоначальному обобщению и нахождению закономерности явлений, сведение этой закономерности к истинной причине явлений, субстанции, коренным законам. Ступени такого проникновения познания в сущность, субстанцию предмета охвачены в следующем ленинском положении: «Бесконечный процесс углубления познания человеком вещи, явлений, процессов и т. д. от явлений к сущности и от менее глубокой к более глубокой сущности» [39].

Политическая экономия была эмпирической и описательной до тех пор, пока А. Смит и Д. Рикардо не попытались экономические факты вывести из единого

---

[38] Человек — наука — техника. М., 1973, с. 356, 361—362.
[39] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 203.

принципа, из трудовой теории стоимости. Подчеркивая фундаментальное значение такого способа рассмотрения фактов, социальных явлений, В. И. Ленин писал: «Диалектика требует всестороннего исследования данного общественного явления в его развитии и сведения внешнего, кажущегося к коренным движущим силам, к развитию производительных сил и к классовой борьбе» [40].

Пренебрежение этим важнейшим принципом теоретического познания и нарушение его неизбежно ведут к ошибкам в теории. В. И. Ленин неоднократно критиковал вождей II Интернационала за подмену конкретного, диалектического анализа социальных явлений, в котором раскрываются их коренные движущие силы, эклектическими и софистическими рассуждениями. В частности, подчеркнув, что время требует от марксиста теоретического и глубокого анализа фактов, он справедливо критиковал Плеханова, который вместо классового анализа происходившей тогда первой мировой войны, ограничивался такими абстрактными рассуждениями, что сами немцы до войны признавали-де ее зачинщиками Австрию и Германию. Порочность подхода Плеханова состояла в том, что он не смог конкретно исследовать соотношение классов и империалистических кругов, которые привели к этой захватнической войне. «У него нет и тени попытки прикоснуться к экономической и дипломатической истории хотя бы трех последних десятилетий, — писал В. И. Ленин, — а эта история неопровержимо доказывает, что именно захват колоний, грабеж чужих земель, вытеснение и разорение более успешного конкурента были главной осью политики *обеих* воюющих ныне групп держав» [41].

Диалектическое, конкретно-научное рассмотрение вопроса исключает выхватывание отдельных фактов, случайных явлений, а тщательно анализирует всю совокупность фактов, раскрывает их внутренние связи и взаимодействия. «Развертывание всей совокупности моментов действительности *NB* = сущность диалектического познания» [42].

---

[40] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 26, с. 223.

[41] Там же.

[42] Там же, т. 29, с. 141.

Диалектическое рассмотрение несовместимо с абстрактными и софистическими рассуждениями. «Софист выхватывает один из „доводов“,— отмечает В. И. Ленин, — и еще Гегель говорил справедливо, что „доводы“ можно подыскать решительно для всего на свете». Г. В. Плеханов не сумел раскрыть коренную особенность происходящей войны как продолжения политики империализма, поэтому его абстрактные размышления схожи с софистическим положением К. Каутского: все вправе и обязаны защищать свое отечество; истинный интернационализм состоит в признании этого права социалистами всех наций. Такие суждения В. И. Ленин считал гнусным предательством марксизма. «Угнетение целого ряда наций, составляющих больше половины населения земного шара, великодержавными империалистскими народами, конкуренция между буржуазией этих стран ради дележа добычи, стремление капитала расколоть и подавить рабочее движение — это все сразу исчезло из поля зрения Плеханова и Каутского...» [43], ослепленных шовинизмом.

Согласно марксистской логике, конкретное, диалектическое познание объективной действительности не исчерпывается сведением фактов (явлений) к коренным движущим силам, оно требует познания их как формы саморазвития, саморасчленения этой единой основы.

Важнейшей особенностью диалектического метода является познание предмета, явлений, «всех процессов мира в их „*самодвижении*“, в их спонтанейном развитии, в их живой жизни» [44], т. е. как единства противоположностей. Такой способ рассмотрения — важнейшая черта диалектико-логического метода анализа действительности. «Диалектическая логика требует, чтобы брать предмет в его развитии, „самодвижении“ (как говорит иногда Гегель), изменении» [45].

При анализе причин, вызвавших первую мировую войну, борьбы различных течений необходимо было вскрыть коренные движущие силы, их развитие и ста-

---

[43] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 26, с. 223, 225.
[44] Там же, т. 29, с. 317.
[45] Там же, т. 42, с. 290.

новление, проследить те внутренние механизмы, которые, собственно, привели к данным явлениям. «Самое первое и основное правило научного исследования вообще, — писал В. И. Ленин, — марксовой диалектики в особенности, требует... рассмотрения *связи* теперешней борьбы *направлений* в социализме — того направления, которое говорит и кричит об измене, бьет в набат по поводу нее, и того, которое измены не видит, — с той борьбой, которая шла перед этим *целые десятилетия*» [46].

Здесь четко определен важнейший принцип конкретного анализа общественных явлений. Такое рассмотрение было чуждо К. Каутскому и другим вождям II Интернационала. «Каутский и не заикается об этом, — отмечает В. И. Ленин, — не хочет даже поставить вопроса о направлениях и *течениях*» [47], а подменяет конкретный подход, выявление направлений, течений и их борьбу ссылкой на авторитеты. Принципиальную постановку вопроса о течениях и направлениях вожди II Интернационала подменяли жульническим вопросом о личностях, о том, возможно ли, что такие «авторитеты», как Плеханов, Гед, Вальян, в один день стали оппортунистами.

В своих рассуждениях теоретики II Интернационала нарушали важнейшие требования научного метода. Во-первых, они рассматривали предмет не в целостности, а выпячивали отдельные части и противопоставляли их целому, подменяли анализ направлений пустыми разговорами об отдельных личностях, во-вторых, не смогли конкретно и принципиально раскрыть историю становления „вождей", ставших предателями интересов пролетариата не в один день, а в результате эволюции, которая раньше была скрыта и проявилась лишь в эпоху кризиса.

Раскрыв теоретическое бессилие вождей II Интернационала в анализе общественных явлений, В. И. Ленин обнажил те грани, черточки в поведении Плеханова, Вальяна и других, которые естественно привели их «не в один день», а в течение определенной эволюции к оппортунизму. «...Не бывали ли Вальян в плену у жо-

---

[46] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 26, с. 243—244.
[47] Там же, с. 244.

ресистов, а Плеханов у меньшевиков и ликвидаторов? не умирало ли у всех на глазах *направление* Геда в образцово безжизненном, бездарном, не способном занять самостоятельную позицию ни по одному важному вопросу гедистском журнале „Социализм"? не проявлял ли Каутский... бесхарактерности в вопросе о мильеранизме, в начале борьбы с бернштейниадой и т. д.?» [48].

Ленинский анализ позволил отчетливо увидеть оппортунизм вождей II Интернационала. Действительно, их измена делу рабочего класса была вовсе не чудом, странностью, а неизбежным результатом их развития. Все кажется странным только в том случае, когда оперируют отдельными фактами, отрывают их от единого основания, коренных движущих сил. В марксистском, диалектическом рассмотрении эти «странности» легко снимаются, так как факты интерпретируются в составе определенного целого и исходя из действительного, конкретно-всеобщего основания системы.

Таким образом, коренные движущие силы по своей логико-гносеологической природе являются не просто общим, абстрактно-общим, а всеобщим, конкретно-всеобщим, исходя из которого можно понять природу данного целого. Если бы коренные движущие силы трактовались как абстрактно-общее, то дальнейшее развитие теоретической мысли было бы невозможно, ибо от абстрактно-общего невозможно теоретически восходить к конкретному.

В самом деле, восхождение от абстрактного к конкретному невозможно начать с любой абстракции, с любого произвольного пункта, а необходимо предпринять с такой определенности системы, которая является всеобщим основанием данной, исторически развивающейся системы. Поэтому важнейшее логико-теоретическое значение ленинской идеи сведения многочисленных фактов к коренным движущим силам состоит в том, что речь идет о выявлении основания, конкретно-всеобщей определенности системы. Именно коренные движущие силы являются субстанциальным определением предмета. В силу этого сведение

[48] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 26, с. 244.

многочисленных явлений к коренным движущим силам — не просто редукция конкретного к абстрактному, а своеобразный способ выявления всеобщих форм данного конкретного целого.

В научно-теоретическом познании объективной действительности, таким образом, первостепенное значение имеет рассмотрение многочисленных фактов, явлений исходя из всеобщих оснований. Без этого, собственно, трудно говорить о теоретическом, конкретном познании действительности. Однако такое теоретическое понимание объекта принципиально отличается от абстрактной редукции, которая обычно ограничивается сведением конкретного, сложного к его абстрактно-общему выражению.

* * *

Важнейшей задачей диалектического, конкретного познания является целостное воспроизведение исследуемого объекта. Поэтому здесь сведение многочисленных фактов к единому основанию совпадает с выяснением конкретно-всеобщего в предметах. Кроме того, диалектическое, конкретное рассмотрение отнюдь не ограничивается сведением многочисленных явлений к их единому основанию, а пытается духовно воспроизводить предмет во всей его конкретной целостности. **Для диалектической логики важно не только обнаружение всеобщего,** но также **выведение, движение от всеобщего к особенному и единичному.** Диалектическое, конкретное познание заключается не в формальном подведении единичного и особенного под общее, а в теоретическом воспроизведении, логическом освоении движения от всеобщего к особенному и единичному.

Для подведения фактов, единичностей под общее правило обычно нет необходимости в диалектике. Диалектическое рассмотрение необходимо тогда, когда стремятся познать, воспроизвести сложное взаимоотношение всеобщего с единичным, разрешить противоречие конкретно-всеобщего с единичными формами проявления. Таким образом, диалектически, конкретно мыслить — это прежде всего умение применять понятия, принципы к реальной ситуации, к осмысле-

нию определенных фактов. Применение общего положения к конкретной ситуации — не простая, формальная операция, оно предполагает сложное теоретическое осмысление связи всеобщего определения предмета с особенным и единичным.

Поэтому в целостном, конкретном воспроизведении объективной реальности фундаментальное значение имеет открытие *особенного,* посредством которого разрешается противоречие всеобщего и единичного. Так, например, прибавочная стоимость непосредственно не вытекает из стоимости, а обнаруживается и реализуется лишь на основе нахождения такого особого товара, как рабочая сила. Как известно, анализ товара и обоснование трудовой теории стоимости осуществили уже классики английской политической экономии А. Смит и Д. Рикардо. Великая заслуга К. Маркса состоит в том, что он более глубоко рассмотрел природу этой категории и исследовал ее связь с прибавочной стоимостью, которая непосредственно не вытекает из стоимости, открыл и обосновал рабочую силу как товар. В результате такого теоретического исследования Маркс дал целостную картину буржуазного общества, осуществил движение от всеобщего к единичному и разрешил те противоречия, которые были камнем преткновения для всех буржуазных экономистов.

Подобным образом обстоит дело и в физике. Как известно, о принципе относительности и о конечности скорости света знали задолго до Эйнштейна, но эти положения тогда считались несовместимыми. Заслуга Эйнштейна состоит в том, что он глубоко разрешил противоречия, совместил эти принципы, открыв такое особое, при помощи которого нашел связь принципа относительности с постоянством скорости света, т. е. открыл относительность одновременности и ее роль в преобразовании Лоренца.

Сложность теоретического воспроизведения действительности состоит в том, что обычно в ходе углубления в познание объекта многочисленные факты, лежащие на поверхности, как бы противоречат всеобщему, общему принципу рассматриваемых явлений. Этот факт является камнем преткновения для формально-логически мыслящих ученых. Увидев такую ситуацию, они нередко приходят в замешательство, начина-

ют сомневаться в истинности исходного теоретического принципа и непосредственно приступают к его «исправлению». Такой способ рассмотрения предмета, когда исследователь, руководствуясь принципом формальной последовательности, пытается переделать теорию, теоретическое воззрение на предмет, Маркс охарактеризовал как потерю теоретического понимания, как вульгарную концепцию о действительности.

В противоположность указанной концепции Маркс, Энгельс и Ленин постоянно требовали диалектически, конкретно воспроизводить объективную действительность, раскрывать ее противоречивую сущность, развитие и самодвижение. Они оставили непревзойденные образцы применения общего положения, принципа к конкретной ситуации посредством открытия особого, своеобразия момента, оставили блестящие примеры глубокого разрешения противоречия сущности с формами проявления, всеобщего с единичным и т. п.

В. И. Ленин резко критиковал своих теоретических противников, извращавших истину, абстрактно противопоставлявших факты единичному, общему, всеобщему принципу исследуемого объекта. Он поправлял своих соратников, единомышленников, когда те допускали логико-теоретические ошибки, не умели разобраться в сложной диалектике социального развития. Так, В. И. Ленин отметил теоретическую ошибку И. Ф. Арманд, когда она, исходя из общего положения, сформулированного К. Марксом, что рабочие не имеют отечества, пыталась абстрактно, формально, без конкретного анализа обосновать отсутствие всяких национальных войн. Касаясь этого тезиса, В. И. Ленин писал: «*Вообще* же говоря, мне сдается, что Вы рассуждаете как-то немного односторонне и формалистично. Взяли *одну* цитату из „Коммунистического Манифеста“ (рабочие не имеют отечества) и хотите как будто без оговорок применять ее, *вплоть до отрицания национальных войн*.

Весь дух марксизма, вся его система требует, чтобы каждое положение рассматривать лишь (α) исторически; (β) лишь в связи с другими; (γ) лишь в связи с конкретным опытом истории» [49].

[49] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 49, с. 329.

Возникает вопрос: в чем именно состоит заблуждение И. Ф. Арманд? Она абстрактно исходит из общего положения, не учитывает его историчность, особое значение в системе особой конкретной ситуации. «Отечество понятие историческое,— напоминает В. И. Ленин.— Иное дело отечество в эпоху или еще точнее: в *момент* борьбы за свержение национального гнета. Иное дело — в момент, когда национальные движения далеко позади. Для „3-х типов стран" (§ 6 наших тезисов о самоопределении) *не может* быть одинаково применяемо при всех условиях положение об отечестве и его защите» [50]. Следовательно, когда речь идет о сложных социальных явлениях, абстрактное рассуждение, формальная дедукция мало дает для понимания сути дела. Нельзя упускать из виду, что общее, в данном случае положение «рабочие не имеют отечества», всегда конкретно модифицируется в зависимости от того, о каких странах идет речь, зависит от конкретного обстоятельства.

В своих теоретических размышлениях Маркс и Энгельс применяли данное понятие конкретно. «В *„Коммунистическом Манифесте"* сказано, что рабочие не имеют отечества.

Справедливо. Но там сказано *не только* это. Там сказано еще, что при образовании национальных государств роль пролетариата несколько особая. Если брать первое положение (рабочие не имеют отечества) и *забывать* его *связь* со вторым (рабочие конституируются как класс национально, но не в том смысле, как буржуазия), то это будет архинеправильно.

В чем же состоит эта связь? По-моему, именно в том, что в *демократическом* движении (в такой момент, в такой конкретной обстановке) пролетариат не может отказаться от поддержки его (следовательно, и от защиты отечества в войне национальной)» [51].

Таким образом, диалектическое конкретное познание предмета не сводится к выявлению просто общего, общего положения, и подведению фактов, единичностей под это общее, абстрактное положение. В. И. Ленин требовал конкретного анализа конкретной ситуа-

---

[50] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 49, с. 329.
[51] Там же.

ции. Важнейшим логико-теоретическим условием реализации этого методологического требования является раскрытие диалектики всеобщего, особенного и единичного. В самом деле, в процессе теоретического осмысления конкретного всеобщее условие данной предметной области непосредственно не совпадает с фактами, единичными формами проявления. В такой теоретической ситуации задача исследователя состоит вовсе не в противопоставлении единичного всеобщему или абстрактном подведении единичностей под всеобщее. И потому В. И. Ленин всегда призывал к глубокому осмыслению природы конкретного целого, рекомендовал теоретически разрешить противоречие всеобщего с единичным посредством открытия, выяснения специфической роли особенного. При таком понимании единичное не абстрактно, не формально подводится под всеобщее, здесь прослеживается действительное развитие всеобщего, его переход в особенное и единичное. В этой теоретической ситуации своеобразную функцию выполняет *особое,* в форме которого реально разрешается противоречие всеобщего и единичного.

С точки зрения диалектической логики общее, особенное и единичное не разные виды понятия, а аспекты одного и того же понятия. Подобно тому, как причинность и следствие не являются двумя понятиями, а выступают как момент, аспект одного и того же понятия, так общее, особенное и единичное представляют собой не различные понятия, а моменты конкретного всеобщего, которое является не просто общим, противостоящим единичному и особенному, голой и абстрактной общностью, а таким всеобщим, которое в самом себе, в своем развитии содержит свое другое, т. е. единичное и особенное. «Не только абстрактно всеобщее, но всеобщее такое, — писал Ленин, — которое воплощает в себе богатство особенного, индивидуального, отдельного» [52].

Диалектическое всеобщее понятие является воспроизведением, логическим усвоением объективного всеобщего. Оно отражает сущность объективной действительности, единство единичного и общего. Истинно всеобщее понятие образуется в результате научного

[52] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 90.

анализа объективной действительности, в познании внутренних связей аналитически выделенных определенностей. Характерная особенность конкретного понятия состоит в том, что в нем особенное и единичное не просто, не метафизически отрицается, а находится в диалектическом единстве. Конкретное всеобщее является отрицанием отрицания.

Абстрактно общее просто отрицает всякое особенное и тем самым опускается до уровня особенного. Первое отрицание присуще и абстрактному понятию, так как образуется путем отбрасывания особенностей конкретного. Для иллюстрации важной функции особенного в познании обратимся к учению В. И. Ленина об основном звене в цепи. Характеризуя сущность этого учения, он писал: «Недостаточно быть революционером и сторонником социализма или коммунистом вообще. Надо уметь найти в каждый особый момент то особое звено цепи, за которое надо всеми силами ухватиться, чтобы удержать всю цепь и подготовить прочно переход к следующему звену, причем порядок звеньев, их форма, их сцепление, их отличие друг от друга в исторической цепи событий не так просты, и не так глупы, как в обыкновенной, кузнецом сделанной цепи» [53]. Основное звено в данном случае выражает сущность всего процесса, оно зависит от характера явления в целом. Общественные явления, как и всякие иные, не неподвижны. Следовательно, изменяется основное звено, ухватившись за которое, можно вытащить всю цепь.

Познание основного звена возможно лишь в неразрывной связи с явлением в целом, так как вне его оно не существует. Логическое содержание основного звена есть особое, которое синтезирует всеобщее и единичное. Основное звено бывает основным постольку, поскольку в нем разрешается противоречие всеобщего и единичного.

Все эти положения имеют величайшее значение в познании объективной реальности. Согласно В. И. Ленину, познание есть сложный диалектический процесс воспроизведения объекта. Воспроизвести в теоретическом мышлении объективную действительность воз-

[53] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 36, с. 205.

можно лишь тогда, когда объект рассматривается во всеобщей связи со всеми явлениями, т. е. целостно и конкретно. В форме конкретного понятия таким образом воспроизводится целостная картина объективной реальности, единство всеобщего, особенного и единичного.

Еще одним аспектом принципа конкретности является познание и прослеживание историчности сущности, субстанции предмета. Все в мире находится в постоянном изменении и развитии. Развитие действительно лишь в том случае, если изменение затрагивает сущность, существенные отношения предмета.

В своих теоретических работах В. И. Ленин неоднократно указывал, что нельзя ограничиваться знанием сущности предмета, следует учитывать и ее развитие. Это положение очень важно, если иметь в виду, что развитие предмета не есть только процесс медленного роста, а является диалектическим формообразованием.

В домарксистской философии этот принцип первым разработал Гегель. Однако его постановка вопроса страдала определенной узостью. Дело в том, что он рассмотрел сущность лишь в сфере духовной деятельности. Хотя в этих рамках проследил ее достаточно глубоко. Ограниченность гегелевской постановки вопроса состоит в том, что он не смог проанализировать развитие, формообразование реальных общественных отношений. Это, однако, не помешало тому, что именно Гегель был тем мыслителем, который впервые во всей предшествующей философии проанализировал развитие сущности как философско-логическое понятие и даже выработал идею субстанции-субъекта. В «Науке логики» он неоднократно подчеркивал, что по сравнению с его философией ограниченность философии Спинозы состоит в том, что Спиноза в своей теоретической концепции дошел только до идеи субстанции, но не понимал понятия субстанции-субъекта.

Важнейшая заслуга Маркса, Энгельса, Ленина состоит в том, что они принцип развития сущности не только разработали как философскую категорию, развитие логических форм мышления, а всесторонне применили его как методологический принцип в анализе закономерности природы, общества и человеческого

мышления. В отличие от Плеханова Ленин диалектику рассматривал не как абстрактные суммы примеров, а как логический метод конкретного анализа общественных явлений.

Подчеркивая историчность сущности, В. И. Ленин в работе «Кризис партии» писал: «Именно поэтому надо изучать не только *абстрактную сущность* разногласий (курсив наш. — *Авт.*), но и конкретное развертывание и видоизменение их в развитии разных этапов борьбы». И далее: «Надо, чтобы *все* члены партии с полным хладнокровием и величайшей тщательностью принялись *изучать* 1) сущность разногласий и 2) развитие партийной борьбы. Необходимо и то, и другое, ибо сущность разногласий развертывается, разъясняется, конкретизируется (а сплошь да рядом и видоизменяется) в *ходе борьбы,* которая, проходя разные этапы, показывает нам всегда на каждом этапе *не* одинаковый состав и число борющихся, *не* одинаковые позиции в борьбе и т. д. Надо *изучать* то и другое, обязательно требуя точнейших документов, напечатанных, доступных проверке со всех сторон» [54].

Данное положение является результатом глубокого теоретического анализа, больших философских, логико-методологических размышлений. Оно тесно связано с пониманием развития действительности. Ставший предмет, по Ленину, это результат внутреннего изменения и самодвижения. Поэтому один этап развития предмета ни в коей мере невозможно редуцировать в пройденной форме, а необходимо понять и теоретически воспроизвести на его собственной основе. Вот почему в теоретическом исследовании недопустимо ограничиваться только рассмотрением абстрактной сущности предмета, а следует проследить и его развитие, видоизменение и формообразование.

Проблема развития сущности в анализе Маркса и Ленина выступает в двух аспектах: с одной стороны, это отношение сущности к формам ее проявления, с другой — отношение субстанции-субъекта.

Прежде чем перейти к этим двум аспектам, мы еще раз кратко остановимся на понятии сущности. Оно по своей природе относится к числу сложнейших

[54] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 42, с. 242, 234—235.

понятий логической науки. Вся трудность состоит в том, что сущность не является субстратом, элементом, общим, а с самого начала фигурирует как результат некоего взаимодействия. Поэтому обычное разложение (анализ) целого на составные, эмпирические элементы не только не способствует познанию сущности, а, наоборот, ведет к ее потере. Вот почему в ленинском анализе сущность не изображается неким остаточным явлением, а рассматривается как реальное движение, смысл целого, который возникает лишь в реальном отношении. Так, сущность человека, говорим мы, — не абстракт, а совокупность общественных отношений. Человек, оторванный от реальных общественных отношений, не является человеком в собственном смысле этого слова.

Поскольку сущность есть некоторое взаимоотношение, взаимодействие, внутренний смысл целого, постольку она существует только через это отношение и проявляется через те стороны, которые составляют данные взаимоотношения. Поэтому всегда существует отношение сущности и видимости, сущности и явления и т. п. Если сущность существует как некая внутренняя связь, взаимодействие и потому непосредственно не доступна, то явление функционирует непосредственно, эмпирически-реально. Вот почему эмпирическое знание не совпадает со знанием сущности. В этой связи К. Маркс подчеркивал: если сущность предмета непосредственно совпала бы с явлением (формой), то не было бы необходимости в науке, ибо все было бы непосредственно очевидно.

В. И. Ленин глубоко разработал идею развития сущности, принцип субстанции-субъекта. Такое понимание сущности имеет важнейшее значение в научно-теоретическом познании. Оно в качестве принципа сформулировано как результат всей истории познания и истории философии. Важнейшим моментом этого понимания сущности является то, что она здесь трактуется не в смысле субстрата, а как особые связи конкретного и целостного. Значит ее нельзя редуцировать в первичной форме, а возможно только понять и выразить через анализ этого конкретного, ибо каждое конкретное имеет свою сущность, свои специфические закономерности. Только такой теоретико-познавательь-

ный принцип дает возможность адекватно воспроизвести объективную историчность предметов и явлений.

Эта теоретико-познавательная концепция одновременно дает возможность преодолеть механицизм, редукционизм в исследовании предмета. Еще Спиноза стремился понять многообразие на основе единой субстанции. Это было крупнейшим завоеванием теоретической мысли, хотя он еще не дошел до идеи историчности субстанции, историчности систем. По сравнению со Спинозой Гегель пошел значительно дальше. Его непреходящая заслуга в том, что он последовательно провел идею историчности субстанции, принцип субстанции-субъекта.

Плодотворность этого теоретического принципа обнаружена в теории относительности и квантовой механике. В теории относительности Эйнштейн доказал несводимость электромагнитных явлений и их закономерностей к механике, механическим системам. Это прямо следует из того, что в электромагнитных явлениях субстанционально имеет место постоянство скорости света.

В физике начало такому субстанциональному пониманию электромагнитных явлений положили Фарадей и Максвелл, хотя они еще решительно не разорвали со старым теоретическим представлением. Только Эйнштейн положил конец механической интерпретации электромагнитных явлений. Он обосновал специальный принцип относительности, изменил старое представление о пространстве и времени, доказав относительность одновременности и неприменимости преобразования Галилея в области электромагнитных явлений. Так была окончательно преодолена механическая концепция в области физических явлений.

В физике существует большая литература, в которой подвергается критике принцип механицизма. При этом недостаточно внимания обращается на гносеологическую сторону проблемы. Основная методологическая порочность механицизма состоит в том, что он не признает историчность сущности, историчность формообразования различных систем. Поэтому он в основном совпадает с абстрактной редукцией, согласно которой сложное сводится к простому, исторически последующее — непосредственно к предыдущему.

Продуктивность принципа развития сущности проявилась и в квантовой механике. В истории исследования микроявлений, как известно, были многочисленные попытки осмыслить закономерности квантовых явлений на основе фундаментальных принципов классической физики. Такие попытки настойчиво и неоднократно предпринимались многими выдающимися исследователями, внесшими великий вклад в развитие физической науки. Однако дальнейшее развитие физического познания не оправдало надежд этих исследователей. Принцип неопределенности Гейзенберга четко показал, что закономерности микроявлений имеют принципиально иную природу, нежели законы макромира. При этом в области квантовых явлений не оправдывается такой общенаучный принцип, как причинность. На это сначала весьма остро реагировал мир науки. Людям показалось, что с крушением классической причинности наука теряет действительную научную основу. Но их опасение не оправдалось.

С созданием квантовой механики все трудности были преодолены. Постепенно физики стали понимать, что речь идет не о крушении науки, а лишь о новой системе, о новой субстанции, которую невозможно свести и редуцировать к прежней системе, а можно только осознать и понять на ее собственной основе. Если в классической физике универсальное значение имеет классический принцип причинности, то в новой системе — принцип вероятности, статистической закономерности. Такое понимание не противоречит науке, является закономерностью в развитии научного познания.

Принцип историчности сущности, идея субстанции-субъекта имеет первостепенное методологическое значение и в биологии. В биологии в настоящее время общепринята существенная роль физико-химических методов исследования, благодаря которым достигнуты значительные результаты. Однако на бесспорных достижениях паразитируют абстрактные, редукционистские попытки свести явления жизни, биологическое только к физико-химическим закономерностям.

Основная теоретическая несостоятельность редукционистских воззрений в биологии состоит в том, что в них не учитывается историчность сущности, несво-

димость одной качественно определенной системы к другой. Исследуя явления жизни, иные ученые забывают специфику, качественное своеобразие биологического, следовательно, упускают из поля зрения ту грань, тот реальный предел, за которым исчезает особенность этой системы. Так, например, в книге «Случайность и необходимость (J. Monod. Chance and Necessity. N.-Y., 1972) французский биолог Ж. Моно пытается свести сущность явления жизни к молекулярным процессам. Он решительно утверждает, что «изучение целого (интегратизм) бесплодно», что интегратисты не понимают научного метода. В качестве аргумента он указывает на то, что уже одна молекула белка в клетке способна активизировать сложную цепь реакций... Ж. Моно соглашается с догмой, согласно которой информация идет только в одном направлении — от ДНК к РНК и затем к белку. Он настаивает на том, что клетка — это консервативная, закрытая система, неспособная получить информацию от внешнего мира. Моно считает, что картина кода в клетке не допускает никакого «диалектического» описания. Она глубоко картезианская, а совсем не гегелевская: «клетка есть действительно машина» [55].

В другом месте, объясняя появление мутации, Ж. Моно утверждает, что она коренится «в квантовой структуре самой материи. Таким образом, мутация является квантовым событием... непредвиденным по самой своей сути» [58].

Абстрактность, методологическая несостоятельность редукционизма в биологии содержательно проанализированы в трудах Н. П. Дубинина, И. Т. Фролова, Г. А. Югая и др. Показывая ложность, абстрактность редукционизма, Н. П. Дубинин в то же время глубоко обосновывает специфику, своеобразие биологической системы. Явление жизни, пишет он, «это целостное единство вещества, энергии и информации. Явление жизни связано с воспроизведением. Живая система в силу процессов ассимиляции и диссимиляции проходит стадии рождения, зрелости и гибели. Без вос-

---

[55] *Дубинин Н. П.* Генетика на пороге дальнейших открытий. «Коммунист», 1975, № 18, с. 62.

[56] *Monod J.* Chance and Necessity. N.-Y., 1972, P. 114—115.

произведения сходных форм обмена веществ нет явления жизни» [57]. Собственно биологическое возникает только в условиях живой системы — клетки. «Она есть основа и итог истории органических форм. Попытка свести явления жизни исключительно к законам физики и химии и мнение, будто качественная специфика явлений наследственности ограничена записью информации в молекулах ДНК и РНК,— глубокое заблуждение» [58].

Глубокое понимание принципа субстанции-субъекта свойственно работам В. И. Ленина. В анализе социальных процессов он никогда не выбирал легкий метод сведения сложного конкретного к абстрактному. Ему был чужд абстрактный редукционизм. В своих теоретических исследованиях В. И. Ленин тщательно прослеживал историческое развитие конкретного целого и его многообразные взаимоотношения с другими явлениями. Поэтому каждый исторический период, крупную полосу исторического развития он трактует в зависимости от сложного сочетания различных сторон действительности, как самостоятельное формообразование, особую субстанцию, которая не сводима к прежней ступени развития.

Гениальность В. И. Ленина состояла в том, что он раньше других мог четко распознать эти сложные субстанции и их историческое развитие. В этом и корень того, что ленинские идеи (лозунги) всегда точно отражали объективную картину действительности. Многие противники идеи В. И. Ленина безнадежно проваливались потому, что, во-первых, не понимали изменения конкретного сочетания условий, во-вторых, цеплялись за лозунги вчерашнего дня. Диалектику они в основном понимали в абстрактно-теоретической форме, были неспособны применить ее к конкретной действительности, не усвоили диалектику как логику научно-теоретического познания.

Наконец, **важнейшей характеристикой марксистского конкретного анализа является рассмотрение универсальности развития, противоречия предмета.** Если признается универсальность развития (развитие есть раз-

---

[57] *Дубинин Н. П.* Указ. работа, с. 61.
[58] Там же, с. 60.

решение противоречий), то необходимо признание и проведение принципа противоречия как важнейшего условия формирования теоретического знания. В материалистической диалектике развитие исследуется не как простой процесс роста, а как процесс формообразования, изменения сущности, переход от одного качественного состояния к другому.

Критикуя поверхностное, филистерское понимание развития, В. И. Ленин писал: «Если все развивается, значит все переходит из одного в другое, ибо развитие заведомо не есть простой, всеобщий и вечный *рост*, *увеличение* (respective уменьшение) etc.— Раз так, то... *точнее* понять эволюцию как возникновение и уничтожение всего, взаимопереходы» [59].

С этим исключительно богатым по содержанию и четким определением тесно связано следующее положение: «Тождество противоположностей... есть признание (открытие) противоречивых, *взаимоисключающих*, противоположных тенденций во *в с е х* явлениях и процессах природы (и духа и общества *в том числе*). Условие познания всех процессов мира в их „*самодвижении*", в их спонтанейном развитии, в их живой жизни, есть познание их как единства противоположностей. Развитие есть „борьба" противоположностей». Только такое понимание развития, указывал В. И. Ленин, и «дает ключ к „самодвижению" всего сущего; только» оно «дает ключ к „скачкам", к „перерыву постепенности", к „превращению в противоположность", к уничтожению старого и возникновению нового» [60].

Противоречие — имманентная сущность всякого развивающегося предмета. Если сущность не есть просто общее, а целостность, конкретность, то ее мера существования есть тождество противоположностей. Это особенно четко видно, когда мы прослеживаем процесс формирования предмета. Например, сущность золота как денег — не эмпирическая его определенность, а его реальная функция в системе товарных отношений. То же самое можно сказать о мышлении. Сущность мышления нельзя непосредственно редуцировать к структуре мозга, его можно понять только как форму человеческой предметной деятельности.

[59] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 229.
[60] Там же, с. 316—317.

Таким образом, сущность предмета не просто общее, а способ формирования предмета, его место внутри развивающегося целого. Это целое не есть результат имманентной деятельности разума, духа, некоей формы, как считают идеалисты, оно является результатом общественно-исторического движения.

Если бы сущностью предмета было просто общее, то не было бы необходимости в принципе диалектического противоречия. Поскольку в диалектической логике речь идет о сущности как способе формирования предмета, то естественно встает вопрос о тождестве противоположностей. Дело в том, что в процессе действительного формирования предмет, вещь, имея свои особые определения, начинает включаться в состав другого целого, движется по данным этого целого, обнаруживая себя как форма проявления сущности. Здесь его прежние определенности, реальное бытие выступает только как форма проявления, как моменты другого движения, которое теперь выступает для него подлинной сущностью.

Познать сущность, способ формирования предмета означает понять его как противоречие, как диалектическое превращение одного в другое, обнаружение предметом себя в виде формы проявления своей сущности. Поэтому диалектику В. И. Ленин характеризовал как обнаружение, вскрытие противоречивой сущности предмета. «В собственном смысле диалектика,— писал он,— есть изучение противоречия *в самой сущности предметов*: не только явления преходящи, подвижны, текучи, отделены лишь условными гранями, но и *сущности* вещей» [61]. Кроме того, «человеческие понятия не неподвижны, а вечно движутся, переходят друг в друга, переливают одно в другое, без этого они не отражают живой жизни» [62].

Вот почему отражение противоречивой сущности предмета, понимание противоречия было всегда камнем преткновения для всей домарксовской философии. Платон, Аристотель, Гегель понимали сущность как способ формирования, но мистифицировали и трактовали ее как нечто изначальное духовное, идея, форма

---

[61] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 227.
[62] Там же, с. 226—227.

и т. п. Эмпирическая же философия, отождествляя сущность со сравнительно общим, навсегда закрывала себе возможность разглядеть всеобщее, сущность, формирование предмета.

Только в философии диалектического материализма всесторонне и научно осмыслен вопрос о сущности, о формировании предмета. Всеобщим же условием решения этой сложной проблемы явилось соединение материалистического мировоззрения с принципом развития. Отмечая важность данного положения, В. И. Ленин писал: «...Всеобщий принцип развития надо соединить, связать, совместить с всеобщим принципом *единства мира*, природы, движения, материи» [63].

Здесь, с одной стороны, последовательно признается объективное развитие, формообразование реальных предметов материальной действительности, с другой — под сущностью понимается место предмета внутри развивающегося целого, его реальный процесс формирования. Поскольку сущность предмета понимается как формирование, как переход одного в другое, то ее внутренним ритмом является закон единства противоположностей.

Здесь под сущностью предмета понимается, как было отмечено, не абстрактно-общее, а единство многообразного, внутренняя взаимосвязь, внутреннее взаимоотношение целого. Если это так, то определенность сущности относится не к какой-либо стороне, а характеризует все единство противоположностей, ибо само по себе единство не существует, оно является единством многообразного. В свою очередь многообразие является многообразием единого. Каждая сторона существует постольку, поскольку существует ее другое. При этом было бы ошибочно рассуждать так, что вещь в одном отношении единое, в другом — многое. Она во всех отношениях выступает и как единое, и как многое. Следовательно, сама сущность предмета противоречива. Устранив противоречивость сущности, мы устраним, элиминируем и самую сущность. Невозможно эмпирически выделить сущность, она вовсе не свойство отдельных вещей, а свойство целого.

---

[63] Там же, с. 229.

Таким образом, целостность, конкретность не существует наглядно, ее нельзя свести к какой-либо эмпирической определенности. Конкретное является формой взаимосвязи многообразного, его единства. Поэтому логическим средством, в форме которого отражается сущность, способ формирования конкретного, является не общее представление, а понятие, которое охватывает синтез многочисленных определений.

Если объективно конкретное есть синтез многих определений, то он возможен только через противоположности. Ибо что-либо можно рассматривать противоположным лишь в рамках какой-нибудь целостности. Абсолютно разные вещи, не имеющие ничего общего, не могут быть также противоположными, и наоборот. Абсолютно одинаковые вещи, в свою очередь, не могут быть едиными и не образуют внутреннюю целостность.

Касаясь товарно-капиталистического производства, К. Маркс писал: «Если бы индивид *A* имел ту же потребность, что индивид *B*, и овеществлял свой труд в том же самом предмете, что и индивид *B*, то между ними не существовало бы никакого отношения; рассматриваемые с точки зрения осуществляемого ими производства, они вовсе не были бы различными индивидами. У обоих есть потребность дышать; для обоих существует воздух в качестве атмосферы; все это не устанавливает между ними никакого социального контакта; как дышащие индивиды они находятся в отношении друг к другу только как природные тела, а не как личности. Только различие их потребностей и неодинаковость осуществляемого ими производства дают повод к обмену и их социальному приравниванию друг к другу в обмене; это природное различие является поэтому предпосылкой их социального равенства в акте обмена и вообще является предпосылкой того отношения, в которое они вступают между собой как производящие индивиды» [64].

В данном случае сформулировано существо диалектического закона тождества противоположностей. Действительно, все стороны противоположностей взаимно дополняют друг друга, не существуют друг без друга,

---

[64] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 46, ч. I, с. 189.

каждая непосредственно проявляет себя в своей противоположности.

В диалектико-материалистической логике преодолевается узкий горизонт абстрактного рассмотрения. Так, все абстрактные противоположности, например, конечное и бесконечное, причина и действие, добро и зло и т. д., суть противоречия не через какое-либо внешнее соединение, напротив, они сами по себе суть перехода одного в другое. Каждая из категорий переходит в свою противоположность, поскольку они содержат ее в себе. Удержание положительного в отрицательном, содержание предпосылок в их результате — вот что важно с точки зрения диалектической логики. Положительное и отрицательное суть стороны противоположности, ставшие самостоятельными. Каждое из них есть и свое другое. Иными словами, положительное есть положительное, а отрицательное есть отрицательное постольку, поскольку каждая сторона содержит внутри себя свое другое: положительное имеет свое отрицание, отрицательное — свое положительное. Только абстрактный рассудок рассматривает их вне связи, поскольку он, когда говорит о положительном, абстрагируется от отрицательного и, наоборот, рассматривая отрицательное, абстрагируется от положительного. Истинное определение содержит противоположности в единстве.

Непонимание истинного содержания, продуктивного значения диалектического противоречия в формировании и развитии научно-теоретического познания характерно для современной буржуазной философии. Так, например, ее видный представитель К. Поппер решительно отрицает универсальность принципа противоречия, его продуктивность в научно-теоретическом познании. По его мнению, основная слабость марксизма проявляется прежде всего в утверждении, что «противоречий избежать нельзя, поскольку они встречаются повсюду в мире». Если мы признаем марксистский принцип противоречия, решительно заявляет Поппер, то будем вынуждены «отказаться от какой бы то ни было научной деятельности, а это ознаменовало бы абсолютный крах науки» [65]. Поэтому он предлагает ис-

[65] *Popper K.* Conjectures and Refutation. London, 1963, p.316—317.

ключить любую систему, в которой имеет место противоречие, т. е. предлагает отвергнуть такие системы.

Однако в настоящее время такой подход, абстрактное отрицание всякого противоречия в теоретическом познании не принимается даже в рамках буржуазных логико-методологических теорий, возникших в 50—60-х годах на волне кризиса позитивизма. В частности, И. Лакатос, критикуя эту сторону воззрений Поппера, отмечает следующее: «Некоторые научно-исследовательские программы разрабатывались на противоречивом фундаменте. Нередко наиболее хорошим правилом для ученого в таких случаях оказывается на практике: „Идти вперед, а убежденность придет позднее"».

Эта антипопперовская методология гарантирует передышку как для бесконечно малых исчислений, так и для теории простых рядов, когда логические парадоксы сбивали их с толку. И действительно, если бы научная игра велась согласно Попперу, то статья Н. Бора 1913 г. не смогла бы увидеть света, поскольку она была противоречиво привита к теории Максвелла, а дельта-функция Дирака оставалась бы неизвестной до Шварца. Все эти примеры научного исследования, базировавшегося на противоречивой основе, образуют дальнейшую «фальсификацию — фальсификационистской методологии» [66].

Противоречия — всеобщая форма действительности. Отрицание противоречия есть отрицание, искажение самой действительности, отрицание движения, отрицание связи нашей мысли с действительностью. Если противоречие скрыто от представления и абстрактного рассмотрения предмета, то оно познается и раскрывается в форме диалектических конкретных понятий. Сущность диалектического мышления заключается в раздвоении единого и познании противоречивых сторон предмета. Касаясь этого вопроса, В. И. Ленин писал: «*Отражение* природы в мысли человека надо понимать не „мертво", не „абстрактно", *не без движения, не без противоречий*, а в вечном *процессе* движения, возникновения противоречий и разрешения их» [67].

---

[66] *Lakatos I.* History of science and its rational..., p. 113.
[67] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 177.

В объективном мире мы имеем дело не только с противоречиями, но и с их разрешением. Недостаточно признать противоречие. Диалектиком является тот, кто признает не только противоречие, но и его разрешение, переход из одного состояния в другое. В действительности противоречие не только существует, но и постоянно находит свое разрешение.

Признание противоречий без понимания их разрешения не есть диалектика в собственном смысле слова. До понятия противоречия дошла элеатская школа, в особенности Зенон. До признания неразрешимых противоречий, как мы выше показали, дошел Кант в своих антиномиях. Концепция отрицательной, антиномичной диалектики в свое время была разработана также С. Кьеркегором и его учениками. Он понимал диалектическое противоречие лишь в форме негативного, парадокса и антиномии, которые неразрешимы в разумном мышлении. Поскольку такие философские вопросы, как единство бытия и мышления, проблема сущности человека и т. п., объявлялись неразрешимыми, постольку и диалектика интерпретируется Кьеркегором как парадоксальная «логика», иррациональная мудрость, касающаяся субъективных переживаний человека или метафизических основ науки.

Отличие подлинной диалектики от формальной особенно разительно, когда мы обращаемся к современной буржуазной софистике. В этом отношении характерна работа французского экзистенциалиста Мерло-Понти «Приключения диалектики», в которой отрицается диалектическое учение об отрицании отрицания [68]. Концепция неогегельянцев антидиалектична и механистична, потому что они сводят диалектические противоречия к антагонизму, противопоставлению несводимых друг к другу сил. В диалектико-материалистической логике раскрытие противоречия и пути его решения признаются главными в формировании и развитии научно-теоретического знания.

---

[68] Реальное содержание диалектического закона отрицание отрицания отвергает также К. Поппер. С его точки зрения, диалектика — ничто, она как «теория, которая утверждает, что нечто, особенно человеческое мышление, развивается по пути так называемой «диалектической триады». (*K. Popper.* Conjectures and Refutation. London, 1963, p. 313).

Глава третья

ПРОБЛЕМА КОНКРЕТНОСТИ В КВАНТОВОЙ МЕХАНИКЕ

Вопросы интерпретации квантовой механики все еще значатся на повестке дня современной физики. Они имеют двоякое значение: с одной стороны, за ними кроется стремление глубже понять основания квантовой механики, с другой — решение проблем ее интерпретации помогло бы прояснить и конкретизировать в определенной мере направление теперешнего прогресса в физике. Этот второй аспект хорошо сформулирован в следующем высказывании: «Решение проблем, связанных с интерпретацией квантовой механики, в настоящее время приобретает особо актуальное значение в связи с необходимостью радикального изменения физических представлений в целях теоретического обобщения богатого экспериментального материала в области физики элементарных частиц» [1].

Проблема истолкования теорий современной физики остается сложной и многотрудной, требующей синтетического подхода: не только знания непосредственных физических основ, эмпирических фактов и математического аппарата теории, но и знакомства с глубинными пластами истории физики, истории науки вообще. Для ее решения необходима также определенная философско-методологическая ориентация. Истолкование, конкретное понимание теории — творческий акт, органически связанный с самим ее функционированием, без чего нет теории в полном смысле этого слова. Интерпретация — важнейшая сторона единого

[1] «Вопросы философии», 1969, № 1, с. 164.

процесса формирования теории, не менее трудная и не менее значительная, чем создание математического формализма теории, требующая также выдвижения гипотез, различения эмпирического и теоретического, учета диалектики объективного и субъективного и т. д., одним словом, привлечения для своего обоснования всего комплекса методов и приемов познания [2].

Этой сложностью и непреходящим значением для судеб дальнейшего развития физики объясняется то, что вот уже полстолетия ведутся неутихающие дискуссии вокруг проблем интерпретации квантовой теории. Существует множество точек зрения, концепций, часто противоположных друг другу, но одинаково претендующих быть истинной. Однако требование конкретности истины говорит о том, что должна быть одна, многосторонне обоснованная, доказательная, истинная концепция, в которой были бы сконцентрированы все достижения теоретической мысли в этой области.

Некоторые авторы пытаются узаконить наличие множества интерпретаций как благоприятный гносеологический фактор. Например, М. Бунге полагает, что «множественность истолкований волновой механики может способствовать созданию более благоприятного климата для обсуждения фундаментальных проблем...» [3].

Множественность эта никак не может быть удовлетворительным явлением на современном этапе развития квантовой физики. Она характерна для начального периода осмысления математического формализма квантовой механики, для того периода вполне объяснима и действительно имела положительное значение. Именно тогда возникли различные толкования, причем некоторые были лишь намечены. Известно, что сами непосредственные творцы теории В. Гейзенберг и Э. Шредингер по-разному толковали ее. И если Гейзенберг впоследствии примкнул к Н. Бору и успешно развивал вместе с ним концепцию дополнительности, то Шредингер до конца своей жизни отстаивал чисто

---

[2] Следует отметить, что понятие интерпретации, его логико-гносеологические аспекты в нашей философской литературе исследованы еще недостаточно.

[3] *Бунге М.* Причинность. М., 1962, с. 475.

волновое понимание квантовых явлений. Позиция другого из основателей этой теории Л. де Бройля также претерпела сложную эволюцию: выдвинув вначале идею «двойного решения» и оставив ее из-за математических трудностей, он затем снова вернулся к разработке своей первоначальной идеи. Существуют и другие вариации в трактовке теории.

Однако это вполне закономерное в период становления теории явление вряд ли может свидетельствовать о прогрессе теперь, в период ее зрелости, когда критерий практики полностью утверждает квантовую механику в ранге фундаментальной физической теории.

Речь, конечно, идет не о том, чтобы наложить табу с позиции какой-нибудь абсолютной, завершенной интерпретации на какие-то направления исследования, на возможные научные дискуссии. Не может быть речи и о том, чтобы запретить размышлять над проблемами интерпретации этой теории, развивать основания того или иного понимания. Мы полностью согласны с М. Борном, с его отрицательным отношением к тем, кто без сомнений придерживается какого-нибудь общепризнанного течения мысли только потому, что оно «работает», не противоречит практике применения теории для расчета эмпирических данных.

Интерпретация теории, ее истолкование постоянно развивается. Относительно завершенное понимание устанавливается после создания более общей теории, содержащей прежнюю как частный случай. Только тогда, видимо, будет возможно дать окончательную оценку существующих концепций. Однако это не значит, что сейчас нет никакой возможности оценить их основания, выявить наиболее вероятное направление дальнейшего развития физической мысли. Уповать на будущее, и только, означало бы приостановить до поры до времени мыслящее исследование.

Сложившаяся ситуация приводит к необходимости сравнительного изучения плодотворности, будущности исследовательских программ, заключенных в существующих интерпретационных концепциях. Не отрицая существования различных формально-логически последовательных интерпретаций квантовой механики, их плодотворности в том или ином отношении, можно поставить вопрос: какая из них является более фундамен-

тальной, более плодотворной, отвечающей уже наметившимся тенденциям развития физической науки?

На современном этапе развития физики вопрос о критериях и путях обоснования истинной интерпретации квантовой механики, проблема ее выбора приобретает особую актуальность. В данной главе показано, что диалектико-материалистический принцип конкретности с его широким набором требований (конкретности истины, объективности и всесторонности рассмотрения, конкретно-исторического подхода и др.) представляет плодотворный прием, способ, позволяющий отсекать односторонние подходы и обосновать выбор конкретного, а значит, действительного понимания теории.

1. КОНКРЕТНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАНОВЛЕНИЯ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ

Выделение первоначальной предметной области теории есть явление историческое. В физике этот процесс (как и в любой другой области познания) сопровождается таким сложным переплетением эмпирических фактов и теоретических изысканий, анализа и синтеза, идей и гипотез, что без определенной научной концепции историзма трудно понять повороты, изломы, исторический ход теоретической мысли. Исторический подход дает нам возможность проследить практическое выделение, вызревание первоначальной предметной области, развитие исходных понятий и представлений, тем самым исподволь предваряет логическое рассмотрение. В истории квантовой механики, как указывал Н. Бор, сочетаются различные направления и методы исследования. Конкретно-историческое рассмотрение позволит определить место и роль каждого из них в развитии теории, что согласно диалектическому единству исторического и логического имеет немаловажное значение для понимания внутренней логики и верного решения логико-гносеологических вопросов теории [4].

[4] Роль и значение принципа диалектического противоречия для осмысления процесса формирования квантовой механики нами рассмотрены в кн.: Принцип противоречия в современной науке. Алма-Ата, 1975, гл. II, § 1.

Начало развития квантовых представлений исторически восходит к работам М. Планка, который для обоснования закона излучения абсолютно черного тела был вынужден допустить, что энергия излучения квантованна ($E=h\nu$).

Сам Планк, хотя и сознавал, что его открытие противоречит основам классической физики, не терял надежды в классическом его обосновании.

Введение постоянной Планка h, кванта действия, ознаменовало историческое начало новейшего развития физики. Трудности дальнейшего развития в атомной физике можно было бы назвать му́ками усвоения, ассимиляции этого открытия. Истинный его смысл, как часто бывает в истории науки, раскрыли другие ученые (А. Эйнштейн, Н. Бор, Л. де Бройль и др.). Постоянная Планка h выполняла роль предвестника новой фундаментальной теории. Она символизировала собой некоторую новую теоретическую целостность, контуры которой были еще далеко не ясны, но само существование кванта действия в определенном смысле замещало эту конкретность, побуждая физиков к синтезу фактов, накопившихся в атомной физике.

Первым, кто подхватил идею квантов и приоткрыл завесу над таинственной постоянной Планка, был Эйнштейн. В 1905 г. он обосновал гипотезу световых квантов [5].

По Эйнштейну, такие световые явления, как дифракция, интерференция и др., прекрасно объясняются волновой теорией. Тем не менее для объяснения других оптических явлений (например, фотоэффекта) он выдвигает гипотезу световых квантов, полярно противоположную ей.

Исследования Эйнштейна по теории фотоэффекта и теории теплоемкости твердых тел составляют один из *исторических корней* квантовой механики.

Предметная область собственно квантовой механики выделилась благодаря исследованиям по атомной физике в первой четверти XX в. Проблема удивительной устойчивости атома, его строения, загадки атомных спектров, объяснение свойств химических элемен-

[5] См.: *Эйнштейн А.* Собр. научных трудов в 4-х томах, т. III. М., 1966, с. 92—108.

тов и т. д.— вот те основные вопросы, на которые стремились дать ответ физики. Уже в 1911—1912 гг. стало более или менее ясно, что, ввиду существования h — постоянной Планка, нужна новая механика для объяснения атомных явлений.

В 1913 г. Н. Бор, используя планетарную модель атома Э. Резерфорда и выдвинув квантовые постулаты, связал исследования в области атомных явлений с квантовой гипотезой М. Планка. Согласно постулатам Бора, в атоме существует ряд выделенных состояний движения электрона, так называемых стационарных состояний, в которых электрон может находиться не излучая. Излучение имеет место лишь при переходе из одного стационарного состояния с энергией E_n на другое с энергией E_m, причем справедливо соотношение:

$$E_n - E_m = h\nu, \text{ где } \nu \text{ — частота излучения.}$$

На основе этих постулатов Бор создал теорию атома водорода, которая объяснила линейчатый характер излучения и установила порядок в массе спектроскопических данных. В физику вошли новые термины: стационарные состояния, квантовые скачки, квантовые условия, квантовые числа, квантование и т. д.

Атом водорода, являясь самым простым в ряду элементов периодической системы Менделеева, сыграл в создании квантовой механики роль классической формы, в которой в чистом виде воплощена природа целого, предметной области. В атоме водорода вокруг ядра движется лишь один электрон. Здесь отсутствуют взаимодействие между электронными оболочками и особенности, характерные для задачи многих тел (тождественность частиц и т. д.), которые безусловно усложняют всю картину явлений. Вплоть до создания квантовой механики все теоретические положения в первую очередь применялись к физике атома водорода. Создав удовлетворительную теорию атома водорода, можно было бы с учетом всех усложняющих обстоятельств дать расчет и других более сложных атомов. Немалое значение в становлении квантовой механики сыграли исследования и водородоподобных атомов.

Забегая вперед, можно отметить: видимо, не случайно, что единственным атомом, для которого уравне-

ние Шредингера может быть решено точно, является атом водорода. Обычно невозможность точного решения волнового уравнения в случае более сложных атомов объясняют ссылкой на математические трудности. Однако нельзя сводить дело только к этому. Точное решение уравнения Шредингера внутренне связано с природой целого в его чистом виде, не прикрытом привходящими (иногда достаточно существенными) обстоятельствами. Общее, выраженное в уравнении Шредингера, находит свое чистое воплощение в случае атома водорода. С усложнением атомных систем общее (закон) и его проявления непосредственно не совпадают, что приводит к необходимости поиска приближенного решения. Настаивать только на точных решениях уравнения Шредингера для случая сложных атомов было бы излишне строгим требованием, удовлетворить которому невозможно по самой сути дела. В физике соответственно выработаны методы приближенного решения (теория возмущений, метод самосогласованного поля, метод Томаса — Ферми и т. д.).

Теории Бора были присущи существенные недостатки. Главный из них — неоднородность, противоречивость логических основ теории: она, с одной стороны, допускала справедливость законов классической физики, с другой — накладывала извне на эти законы квантовые условия, которые должны были отбирать реально допустимые движения, значения механических величин (энергии, момента количества движения и т. д.). К тому же она уже в случае простейшего водородного атома не могла объяснить интенсивность излучения, еще бóльшие затруднения испытывала при переходе к атому гелия, стоящего в таблице Менделеева вслед за водородом, не говоря уж о более сложных атомах.

В разгадке закономерностей атомных явлений велико значение принципа соответствия, сформулированного Бором для того, чтобы максимально использовать законы классической физики (известное) в новой области. С помощью этого принципа Н. Бор пытался продуцировать закон, общее (неизвестное) в квантовых явлениях.

Следуя духу принципа соответствия Н. Бора, его последователи Х. Крамерс и В. Гейзенберг научились рассчитывать частоты и даже интенсивности излуче-

ния более сложных атомов, чем атом водорода. Правда, такие расчеты требовали значительного труда, ибо всегда оказывались громоздкими, основывались на большом опыте и интуиции исследователей. Единственной путеводной нитью служил принцип соответствия. Работы Бора и его последователей послужили еще одним из *исторических корней* квантовой механики.

К началу 20-х годов предметная область квантовой теории была уже практически выделена, исследована в плане анализа, были установлены и ее отдельные закономерности, выявлены внутренние противоречия. К этому времени были выяснены основные условия для создания последовательной теории атомных явлений. Теоретическая деятельность физиков стала целенаправленной: они стали искать то звено в цепи явлений, которое вытянуло бы за собой все определенности предметной области, связало воедино дотоле разрозненные представления и понятия. Наиболее полное выражение это нашло в работах Л. де Бройля. Он выдвинул гипотезу о сопоставлении движущейся частице вещества некоторой волны, «перекинув мост» (В. Гейзенберг) между исследованиями по атомной физике и гипотезой световых квантов.

Гипотеза де Бройля в применении к атомным явлениям позволяла получить все основные результаты теории Бора, и хотя проблема интенсивности излучения и более сложных атомов, чем атом водорода, все еще оставалась не решенной, они получались из единой теоретической основы без искусственного сочетания классических и квантовых представлений. Но гипотеза де Бройля и его связанные с ней работы еще не представляли целостной теории.

Наибольшего теоретического успеха в развитии этой гипотезы добился Шредингер. Он написал уравнение для волн де Бройля и обобщил его для случая движения в силовых полях. Это — волновое уравнение, получившее название уравнения Шредингера, на основе которого были получены все результаты старой квантовой теории Бора, а также предсказаны новые эффекты. Так был создан *волновой* вариант квантовой механики.

Матричный вариант квантовой механики вырос непосредственно из работ по атомной физике. Гейзен-

берг установил определенные математические закономерности в расчетах частот и интенсивностей сложных атомов. Он представил величины, относящиеся к атомной системе, в виде таблиц чисел и выявил для них правила сложения и умножения (оказавшиеся идентичными правилам известной в математике алгебры матриц), а также предположил, следуя принципу соответствия Бора, что они подчиняются каноническим уравнениям Гамильтона. Решение этих уравнений естественным образом приводило к стационарным состояниям с квантованной энергией. Матричная механика также давала новые результаты.

После того как Шредингер доказал математическую эквивалентность обоих вариантов, они слились в единую теорию — квантовую механику. Теперь отпала необходимость в исторических постулатах Бора: представления старой квантовой теории Бора нашли свое естественное объяснение, ее понятия заняли в новой теории места согласно самой логике предмета.

Таковы основные исторические вехи в становлении квантово-механического формализма. Открытие Планка (в 1900 г.), хотя и является историческим началом введения в физику квантовых представлений, не представляет собой непосредственного логического начала квантово-механической теории. Не являются таковыми ни идея Эйнштейна о фотонах света, о корпускулярно-волновом дуализме, присущем оптическим явлениям, ни постулаты Бора. Логическое начало теории заложено гипотезой де Бройля о волне-частице, выразившей исходное субстанциональное отношение в теоретическом воспроизведении микроявлений.

Согласно диалектическому материализму, историческое начало и начало логического освоения предмета совпадают. «С чего начинает история, с того же должен начинаться и ход мыслей...» [6]. О совпадении исторического и логического начал по отношению к процессу вычленения предметной области квантовой механики и генезису основных ее идей можно говорить в том смысле, что конкретно-логическое, теоретическое начало содержится как возможность в историческом начале; для перехода, превращения последнего в пер-

[6] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 13, с. 497.

вое оказывается необходимым доразвитие исторического начала до уровня логического. Это есть совпадение, диалектическое тождество, предполагающее различие. Открытие Планка содержало в себе совершенно новую возможность (до того еще не имевшуюся) — превратиться в логическое начало нового понимания атомных явлений. Его еще нет, оно для своего зарождения требует вызревания условий, определенных предпосылок, в то же время — оно есть, есть как потенция.

Это обстоятельство отмечено здесь неспроста. Оно вытекает из требований конкретного историзма, «конкретного анализа конкретной ситуации». Абстрактно говоря, можно усматривать исходный пункт квантовой механики и в постулатах Бора, и в идее Эйнштейна, и в открытии Планка, и даже в оптико-механической аналогии, известной еще в XIX в., и т. д. Но такой подход может привести к ошибкам в определении (логического) статуса тех или иных идей в формировании квантовой механики, чреват возможным преувеличением или, наоборот, преуменьшением значения тех или иных из них, что, в свою очередь, при последовательном его продолжении нацеливает на одностороннее, абстрактное понимание самой теории, приводит к опасности проглядеть существенные моменты целокупности условий рождения нового знания, теории.

Так, в исследованиях по истории квантовой механики часто встречается суждение, согласно которому матричный и волновой варианты будто бы возникли из двух *не связанных* между собой корней: первый привязывается к исследованиям Бора с его квантовыми постулатами и дальнейшим их развитием по пути, указанному принципом соответствия, второй — непосредственно к эйнштейновской идее корпускулярно-волнового дуализма. Этот односторонний, абстрактный взгляд в то время, когда эти варианты только были созданы, приводил Гейзенберга и Шредингера к противоположному, одинаково ущербному пониманию сути теории. Гейзенберг пытался истолковать ее исключительно в духе корпускулярной физики, вытекавшем, казалось, из исследований атомных явлений. Шредингер, наоборот, предпочитал говорить о волнах, своеобразно истолковав волновую механику и суть идей Эйнштейна и де Бройля. Впоследствии была доказана односторон-

ность этих воззрений, которые преувеличивали тот или иной момент (соответственно — ту или иную идею) в истории становления теории, не найдя между ними связи и переходов.

Гейзенбергу принадлежит следующая интересная мысль: «Изменение основ физики после разработки Планком квантовой теории должно было бы произойти вслед за появлением в 1905 г. работы Эйнштейна о квантах света» [7]. Она подтверждает, что идея корпускулярно-волнового дуализма имеет субстанциональное значение для развития квантовой механики.

Мысль эта верна, но только потому, что в ней Гейзенберг, по-видимому, предполагает известными читателю всю историю становления квантовой механики, все опосредствующие звенья в генезисе идей и представлений данной теории. Ретроспективно такого рода суждение высказывать, вероятно, не составляет особого труда, раз выяснена суть теории, но оно слишком торопит события, односторонне преувеличивает роль и значение работы Эйнштейна. Оно без знания всей драмы идей в истории формирования квантовой механики представляет абстрактное положение. Действительно, идея корпускулярно-волнового дуализма частиц, если бы даже она и была высказана в те времена (т. е. в 1905—1907 гг.) вслед и по аналогии с гипотезой Эйнштейна, оставалась бы абстрактной, не реализованной, не понятой, повисла бы в воздухе. Реальный смысл эта идея приобретает лишь в связи с исследованиями Резерфорда, Бора и других по атомной физике, в которых выделилась первоначальная предметная область теории. Явное практическое выделение исходной предметной области, достаточно возделанное предметное поле, его особые точки, трудности и противоречия делают теоретическую деятельность более целесообразной, направляют мысль на раскрытие коренных причин этих противоречий и трудностей, побуждают к созреванию реальной конкретной идеи, гипотезы.

В выдвижении гипотезы де Бройля значение эйнштейновской идеи (1905 г.) велико, но сама по себе она играет лишь роль определенной исторической предпосылки, наподобие того, как неэвклидовые геометрии

---

[7] Сб.: Нильс Бор и развитие физики. М., 1958, с. 23.

служили некоторой предпосылкой создания общей теории относительности Эйнштейна. Как далеко от общей идеи о существовании неэвклидовых геометрий (высказанной и реализованной в XIX в. Лобачевским, Больяй, Риманом) до создания теории гравитации Эйнштейна, так же далеко (не в смысле временно́й отдаленности, а в смысле логической дистанции) от идеи квант света до гипотезы и теоретических разработок де Бройля и далее — Шредингера.

С точки зрения конкретно-исторического подхода значительный теоретический интерес представляет факт *эквивалентности* матричной и волновой механик. В течение нескольких месяцев 1926 г. независимо существовали две механики — матричная Гейзенберга и волновая Шредингера, которые одинаково верно описывали известные атомные системы и давали верные новые предсказания. Представлялось, что созданы основы двух различных теорий об одном и том же предмете, и было просто удивительно, как они могут приводить к одним и тем же результатам, настолько были они внешне не похожи ни по математической форме, ни, как казалось, по исходным физическим идеям. Шредингер доказал их математическую эквивалентность, и они слились воедино: «Математический аппарат этих двух форм оказался в конце концов тождественным в главном; вместе они образуют логически законченную систему...» [8].

Обычно на констатации математической эквивалентности этих двух вариантов останавливаются, не идут дальше, не раскрывают, как и почему могло так случиться. Конечно, то, что одно и то же физическое содержание может быть выражено в разных математических формах, не является чем-то новым, ранее неизвестным. Такого рода случаи имели место и в классической физике.

Новое в постановке вопроса в данном случае вызвано тем, что эти два формально тождественных варианта имели разный идейный каркас, своеобразный генетический статус. И если в конечном итоге они сливаются воедино, приводят к тождественному результату, то, видимо, имеет смысл попытаться найти

[8] *Борн М.* Физика в жизни моего поколения. М., 1963, с. 49.

некоторую связь между этими, казалось бы совершенно отличными, не сходящимися историческими путями, попытаться перекинуть мост между их идейными истоками и раскрыть содержательную подоплеку их формального тождества. При ближайшем рассмотрении оказывается, что «независимые исторические корни», из которых возникли оба варианта, не такие уж независимые.

Двоякого рода связь пронизывает их. Во-первых, они уходят своими корнями в историю физики, настояны на уроках истории науки, истории физики. Волновой вариант, как известно, кроме идеи о волне-корпускуле возник на путях, подсказанных давно известной аналогией между механикой и оптикой. Эта аналогия в определенном смысле содержит итог развития физики со времен Ньютона. Именно она дала Шредингеру нити, которыми он смог связать в тугой узел исследования в области атомной физики, предложив волновое уравнение.

Матричный вариант Гейзенберга иногда называют точной математической формулировкой принципа соответствия Бора, который также является важнейшим историческим уроком развития физики и, как оказалось, имеющим всеобщее логико-гносеологическое содержание [9].

Было известно, что простой перенос, экстраполяция законов классической физики в новую область невозможны, что такая акция приводит к неразрешимым парадоксам. Тем не менее Бор находит лабиринт, ведущий от классики к квантовой теории. Принцип соответствия регулирует отношение теорий смежных областей явлений, переход от новой к старой и, наоборот, является регулятивным принципом, имеющим всеобщий характер. Принцип соответствия явился вернейшим эвристическим принципом, имел огромное познавательное значение. Бор при его помощи разгадывал пути движения мысли вперед, получал конкретные новые результаты в конкретной области исследования. Для Н. Бора принцип соответствия служил не средством выяснения отношения готовых теорий, а способом

[9] См.: *Кузнецов И. В.* Принцип соответствия в современной физике и его философское значение. М., 1948.

поиска нового, достижения этого нового, предполагаемого, гипотетического знания. «Мне всегда казалось чудом,— писал Эйнштейн, характеризуя особую пластику научного творчества Бора рассматриваемого периода,— что этой колеблющейся и полной противоречий основы оказалось достаточно, чтобы позволить Бору — человеку с гениальной интуицией и тонким чутьем — найти главнейшие законы спектральных линий и электронных оболочек атомов, включая их значение для химии. Это кажется мне чудом и теперь. Это — наивысшая музыкальность в области мысли» [10].

Таким образом, история физики, исторические уроки развития физики — вот та единая основа, общее поле, на котором выросли оба эти варианта.

Кроме того, оба они имеют общую предметную область. Матричный вариант Гейзенберга, как было отмечено, непосредственно вырастает из исследований атомно-молекулярных явлений и опирается на них. Трудности расчета более сложных (чем атом водорода) атомных систем, противоречия старой квантовой теории Бора, попытки с помощью принципа соответствия разгадать способы разрешения противоречий,— пройдя все это, испытав на себе все горести и радости такого пути, пришел В. Гейзенберг к созданию матричного варианта новой механики.

Связь волнового варианта Шредингера с этой предметной областью кажется более опосредованной. В действительности и здесь противоречия и парадоксы квантовой теории Бора, потребности дальнейшего развития атомной физики выступают реальными детерминирующими факторами как по отношению к работам де Бройля (1923—1924 гг.), так и по отношению к созданию Шредингером волновой механики.

Итак, при ближайшем рассмотрении выясняется, что за формальным тождеством матричного и волнового вариантов скрывается их родство, единство по более существенным основаниям. Именно это обстоятельство служит содержательным объяснением их математической эквивалентности, того, что они слились в единую теорию. И потому в процесс понимания, интерпретации квантовой механики так или иначе должна

[10] *Эйнштейн А.* Собр. научных трудов, т. 4. М., 1967, с. 275.

войти вся история физики, более узко — вся история выделения предметной области теории, вся история теории в исправленном, переработанном виде.

Кульминационным моментом предыстории квантовой механики, во многом подытоживающим предшествующее развитие и позволяющим понять дальнейший ход событий, как нам кажется, явились работы де Бройля. Именно в них историческое начало развития квантовых представлений (открытие Планком кванта действия) доводится до уровня логического начала, исходного пункта понимания, интерпретации теории. Работы В. Гейзенберга и Э. Шредингера, в которых квантовая механика получила свое формальное завершение, так или иначе (явно или неявно) связаны с гипотезой де Бройля. Матричная механика Гейзенберга не могла бы быть понятна без идеи корпускулярно-волнового дуализма. Не случайно современная квантовая механика опирается непосредственно на понятие волновой функции, в котором находят свое обобщенное выражение корпускулярно-волновые свойства микрочастиц, а матрицы Гейзенберга строятся путем комбинаций операторов и волновой функции. Что же касается волновой механики Шредингера, то, как выше отмечено, она явилась непосредственным результатом дальнейшего развития идеи де Бройля.

2. СПЕЦИФИКА ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ. КРИТИКА РЕДУКЦИОНИЗМА

Выявление специфики предметной области и соответствующих абстракций, понятий — одно из требований, вытекающих из диалектико-материалистического принципа конкретности, к процедуре содержательной интерпретации теории. Без такого исследования невозможно определить логическое пространство, пределы применимости, границы ее предмета [11]. Оно является и первейшей предпосылкой истинного понимания лю-

[11] См.: *Абдильдин Ж. М.* Проблема начала в теоретическом познании. Алма-Ата, 1967, гл. IV и V; *Науменко Л. К.* Монизм как принцип диалектической логики. Алма-Ата, 1968, часть III, гл. II; *Югай Г. А.* О диалектико-логических проблемах определения предмета науки.— В кн.: Актуальные проблемы диалектической логики. Алма-Ата, 1971, с. 630—643.

бой теории, будь это математическая, физическая, астрономическая или, скажем, химическая.

В природе существуют различные системы, законы функционирования которых качественно не сводимы друг к другу, хотя и нет между ними каких-то абсолютных, непроходимых граней. Каждая научная теория, отражающая закономерности той или иной системы, какого-либо круга явлений, должна обладать своим специфическим концептуальным аппаратом. Адекватное ее истолкование невозможно без выявления места рассматриваемого круга явлений в ряде других, без показа как особенностей, имманентных границ, так и отношения его к соседним системам, без исследования отношения анализируемой теории к ряду близлежащих, предшествующих ей и последующих.

Рассмотрение перехода от данной системы к другой, определение ее места среди других, выявление соотношения данной теории с другими и т. д. требует диалектического метода мышления. При метафизическом подходе возможны две крайности: или данная система понимается как сугубо специфическое, отграниченное от других непреодолимой гранью (например, виталистическая концепция в понимании живых систем), или законы функционирования, движения всех систем сводятся к законам какой-то одной (например, механицизм). Метафизика неспособна выразить переходы одного в другое, противоположное, она не выводит за рамки одноплоскостной, односторонней рефлексии. И по отношению к квантовой механике ни чрезмерная спецификация, ни метафизическая редукция к прежним формам не достигают цели, они односторонни, абстрактны.

Нельзя сказать, что эти вопросы не поднимались и не решались применительно к квантовой механике. Вопрос об ее отношении к классической механике, к классической атомной физике исследовался самими физиками тщательным образом. Особый интерес представляет и вопрос о взаимоотношении квантовой механики с теорией относительности, о возможном их синтезе, т. е. о перспективах дальнейшего развития физики и о том, какую роль может и должна сыграть квантовая механика в этом развитии (в создании, например, релятивистской квантовой механики, исследованиях в

области физики элементарных частиц и т. д.). Такого рода исследования способствуют выработке целостного представления о предмете теории, о его границах, конкретизируют определение интерпретационных вопросов, являются общим условием разумной постановки и решения их, а значит правильного понимания теории.

Первоначально квантовая теория развивалась как наука об атомных системах, их строении, излучении, включая ее значение для химии. Речь в ней шла фактически о движении электронов, о структуре электронных оболочек. Исследование особенного приводит в конце концов к построению обобщающей квантовой механики, которая представляет теорию движения микрочастиц (не только электронов, но и протонов, нейтронов и т. д.). Гипотеза волна-частица де Бройля имела характер всеобщности, связывала распространение волны «с движением частицы любого рода». Квантовая механика охватывает не только атомные явления, хотя и была создана именно на пути исследования этой первоначальной целостности, предметной области, сыгравшей роль особенного, через которое лежит путь к всеобщему, к теории.

Такой порядок развития знания (от особенного к всеобщему) присущ не только становлению квантовой механики, но и теории относительности. Как известно, Эйнштейн исходил из трудностей исследования и разрешения противоречий электродинамики движущихся сред и создал такую теорию, которая по своим следствиям вышла далеко за рамки электродинамики и преобразовала научное понимание пространства и времени, а на этой основе всю физику — требование лоренц-инвариантности привело к созданию релятивистской физики.

Подобно тому, как теория относительности является физической теорией пространства и времени (и не замыкается электромагнитными процессами в движущихся средах), квантовая механика описывает не только «атомно-молекулярную область физических явлений, которая характеризуется малыми энергиями реакций» [12], а в своей основе является теорией движения микрочастиц любого вида в указанных энергети-

[12] Сб.: Структура и формы материи. М., 1967, с. 161.

ческих границах. В этом смысле квантовая механика — новая механика, механика микромира, коренным образом отличающаяся от механики Ньютона, от механики макромира. Квантовая механика — фундаментальная теория движения, совершившая революционный переворот в понимании сущности движения [13], ее противоречий. Как релятивистское представление о пространстве-времени относится к ньютоновским пространству и времени, так квантово-механическая теория движения относится к классическому пониманию движения. Теория относительности, преобразовывая представления о пространстве и времени, в общем и целом оставляет в силе механические понятия траектории, координаты, импульса и т. д., и релятивистская механика ими оперирует с учетом релятивистских эффектов, не затрагивающих так глубоко их сути. Квантовая же механика, введя новые понятия для описания движения, оставляет пространственно-временные понятия нетронутыми, хотя и выявляет относительность пространственно-временной локализации к средствам измерения.

И вполне возможно, что трудность синтеза теории относительности и квантовой механики заключается в том, что они как бы поделили «сферы влияния»: каждая есть в своем кругу и с другой соотносится лишь внешне. Так, нерелятивистская квантовая механика лишь косвенно учитывает данные теории относительности, а именно — ограничивается скоростями движения микрочастиц, намного меньшими, чем скорость света ($v \ll c$); в свою очередь, как отмечает акад. В. А. Фок, теория относительности «учитывает лишь движение средств наблюдения как целого», не вскрывая их более глубоких свойств [14], фиксируемых квантовой механикой. Этим их внутреннее соотношение ограничивается, дальше не идет. Поэтому идея их синтеза (которая возникла почти одновременно с квантовой механикой), когда они берутся в их данном виде, заранее

[13] «...Механика, которой подчиняются атомные явления,— так называемая квантовая или волновая механика,— должна быть основана на представлениях о движении принципиально отличных от представлений классической механики» (*Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М.* Квантовая механика. М., 1963, с. 14).

[14] Сб. Физическая наука и философия. М., 1973, с. 73.

обречена на неудачу. Синтез готовых теорий в их данности, их простое соединение, совмещение — это *внешний* синтез, который может иметь то или иное значение в какой-нибудь ограниченной области. В области же фундаментальных идей синтез должен быть *внутренний,* предполагающий их существенную внутреннюю перестройку. Результатом его должно быть создание новой фундаментальной теории. Необходимо как бы снять застывшие формы старого, раскрепостить, переплавить и найти такой общий момент, такую «клеточку», исходную идею, необычную, нетривиальную, «сумасшедшую» (Н. Бор), развитие которой и даст новую синтетическую квантово-релятивистскую теорию (название это весьма условно, конечно). Как и когда произойдет такой синтез, какие факты и идеи будут его детерминировать, есть ли уже такой факт, который мог бы служить исходной клеточкой и т. д., трудно сказать, но что предметная область такой теории интенсивно выделяется на практике, исследуется в области физики высоких энергий, нет никакого сомнения. Возможно, что она еще недостаточно исследована, проанализирована, не выявлены ее наиболее существенные глубинные противоречия.

Соотношение между механикой Ньютона и релятивистской механикой, а также между первой и квантовой механикой обычно предстает как качественно-количественное. Механика Ньютона верна в области движения макротел со скоростями, значительно меньшими, чем скорость света, релятивистская механика — в области больших скоростей ($v \sim c$), а квантовая — в области явлений малых пространственно-временных масштабов, где величины размерности действия сравнимы с h — квантом действия. Количественные изменения ведут к качественным, значит каждая теория имеет свою специфическую область применения, качественно не сводимую к другой и т. д. Переходы между ними упрощенно аргументируются предельными переходами $c \to \infty$, $h \to 0$.

В действительности соотношение между этими теориями не только качественно-количественное, но и родо-видовое, представляемое как отношение общего к особенному. Квантовая механика как более общая теория, содержащая в себе как предельный случай

классическую, объемлет и ее предметную область. Иначе говоря, они родственны, имеют более тесную связь, некоторую общность в самом предмете, а именно: та и другая в своей сути представляют теорию механического движения, механику. Если релятивистская механика выражает те существенные изменения, которые претерпевают законы классической механики в области больших скоростей в связи с пересмотром прежних пространственно-временных представлений, то квантовая механика означает пересмотр представлений о самой сущности движения.

Классики марксизма-ленинизма постоянно подчеркивали, что движение есть противоречие, что уже самая простая форма движения — механическое движение — полна противоречий [15]. Квантовая механика, как теория движения, как новая механика представляет собой углубление человеческого познания в сущность механического движения, качественно новую ступень в его познании, переход от знания сущности первого порядка к познанию сущности второго порядка. Она раскрывает противоречивый характер движения глубже, полней, конкретней. Движение выступает здесь как реальное противоречие конечного и бесконечного, прерывного и непрерывного, относительного и абсолютного, определенного и неопределенного, динамического и статистического, что получает свое теоретическое выражение в понятиях корпускулярно-волнового дуализма, соотношений неопределенности, волновой функции, квантового принципа суперпозиции, гамильтониана, уравнения Шредингера и др.

Сущность квантовой механики в том, что она раскрывает смысл постоянной h — кванта действия. В рамках квантовой механики h имеет субстанциональное значение как мера взаимосвязи корпускулярного и волнового. Понятие корпускулярно-волнового дуализма имеет поэтому важнейшее значение для раскрытия физического содержания этой теории, для понимания природы микрочастиц. Микрообъект представляет корпускулу (*не* в классическом смысле) с определенной массой, зарядом и т. д., но он в то же

[15] См. напр.: *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 123; *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 231 и др.

время по характеру своего движения есть волна (также *не*классическая); он проявляет эти свои противоположные свойства в разных несовместимых (дополнительных) отношениях. При попытке наглядного представления корпускулярно-волнового дуализма возникают неразрешимые парадоксы, что показывает неприменимость классических понятий и необходимость выработки нового понимания пространства и времени, адекватного сущности квантово-механического движения.

Современная физика в своей попытке синтеза идей теории относительности и квантовой механики, как нам кажется, должна руководствоваться следующими диалектическими положениями: «Движение есть сущность времени и пространства... Движение есть единство непрерывности (времени и пространства) и прерывности (времени и пространства). Движение есть противоречие, есть единство противоречий» [16]. В теории относительности существование предельной скорости движения приводит к пересмотру сущности пространства и времени. В будущей синтетической теории учет квантово-механического понимания движения должен привести к еще более радикальным изменениям в представлениях о сущности пространства и времени. Ведущее положение в дальнейшем прогрессе физических знаний, таким образом, должно принадлежать *квантовым идеям,* что, видимо, находит свое осмысленное выражение в различных вариантах гипотезы квантования пространства и времени.

Идея квантования пространства и времени, вероятно, является некоторым приближением к желаемому, но вряд ли такое непосредственное, прямое квантование (как и прямая релятивизация) может привести к цели. Она недостаточно оригинальна, не совсем необычна, содержит момент внешности, прямолинейности, по выражению Н. Бора, является недостаточно «сумасшедшей» [17]. Можно предположить, что квантованность пространства и времени должна быть не

---

[16] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 231.

[17] Философский анализ различных подходов к решению проблемы синтеза квантовой механики и теории относительности см.: *Бранский В. П.* Философские основания проблемы синтеза релятивистских и квантовых принципов. Л., 1973.

аксиомой, не исходным положением, а выводом, результатом из какого-то общего закона, принципа, учитывающего существенно квантово-механический характер движения, так же как относительность пространства самого по себе и относительность времени самого по себе оказались выводом из принципа относительности, обогащенного учетом постоянства скорости света.

Существенными внутренними определенностями предметной области квантовой механики как теории движения микрочастиц являются соотношения неопределенностей и статистичность ее законов. Исторически, пока эти внутренние связи предмета не были выявлены, проблема интерпретации теории не ставилась в полном объеме. Только после статистического толкования Ψ-функции, данного Борном в 1926 г., особенно после установления В. Гейзенбергом в 1927 г. соотношений неопределенности, проблема интерпретации квантовой механики была сформулирована полно, приобрела конкретность и особую остроту.

Статистичность не является чем-то новым для физики, хотя статистичность квантовой механики оказалась совершенно неожиданной для физиков: никто не предполагал, что новая теория будет иметь статистический характер. В истории физики статистические теории имели место и до этого, но открытые Гейзенбергом соотношения неопределенности своей специфичностью недвусмысленно указали на необычность ситуации. Отношение к этим определениям, их понимание существенно для целостной интерпретации теории.

Существуют два наиболее последовательных и в то же время противоположных по духу направления в подходе к решению проблем квантово-механической интерпретации: копенгагенская интерпретация (Н. Бор, В. Гейзенберг, М. Борн и др.) и концепция „скрытых параметров" (А. Эйнштейн, Л. де Бройль, Д. Бом и др.) [18]. Рассмотреть все существующие точки зрения

[18] Выделяя именно эти две концепции, мы отдаем себе отчет в том, что имеются и другие подходы, которые, как нам кажется, лежат между данными двумя радикально противоположными точками зрения (См. также сноску на с. 156). Мы не берем во внимание также и различия, существующие во взглядах отдельных представителей этих двух концепций (напр., между Н. Бором и М. Борном, между Л. де Бройлем и Д. Бомом).

и их вариации, все переплетение мнений не представляется возможным. Здесь мы ограничимся вопросом: насколько рассматриваемые концепции адекватно выражают специфику, имманентные определенности предметной области теории [19].

Копенгагенская интерпретация принимает приведенные выше определения как существенные, имеющие в этой области непреходящее значение. В рамках этой концепции статистичность и неопределенность понимаются как принципиальные черты теории, связанные с корпускулярно-волновым дуализмом.

Однако копенгагенской интерпретации в целом присущи определенные философско-методологические трудности, которые в рамках этой концепции в ходе ее почти полувековой эволюции не были окончательно преодолены. Принцип дополнительности, который составляет жизнеспособную сердцевину копенгагенской интерпретации, мы рассмотрим в следующем параграфе. Здесь же отметим лишь характер ее философских затруднений, которые состоят в неумении диалектически связать эмпирическое и теоретическое, абстрактное и конкретное, объективное и субъективное. В ней специфические черты квантовой механики толкуются больше как показатель особенностей данной познавательной ситуации, не раскрываются их объективные основания; на первый план выдвигаются средства наблюдения и измерения; математический аппарат теории понимается как «чисто символическая схема», которая лишь описывает возможности эксперимента. Не говорится также о собственно квантово-механических понятиях, адекватно выражающих объективные закономерности самой предметной области теории. По-

---

[19] Необходимость самого серьезного подхода к пониманию квантовой механики и учета специфики связей, зависимостей, присущих квантовой области, систематически подчеркивает А. Д. Александров. «Научная позиция требует того, чтобы принимать данные науки всерьез как они есть, но и не абсолютизировать их... Эти простые положения в отношении квантовой механики нуждаются в подчеркивании, так как ее далеко не всегда соглашаются принять всерьез „со всеми вытекающими отсюда последствиями“». (Современный детерминизм и наука. Новосибирск, 1971, с. 56). См. также: *Александров А. Д.* Связь и причинность в квантовой области.— В сб.: Современный детерминизм. Законы природы. М., 1973, с. 335—364.

лучается так, будто прогресс здесь достигается за счет лишь разумного уточнения и ограничения старых классических понятий. Суммарно эти недостатки копенгагенской философской надстройки над физическим содержанием квантовой механики можно характеризовать как уступки эмпиризму, позитивизму.

О затруднениях этого направления можно судить по следующим суждениям Гейзенберга. «Копенгагенская интерпретация квантовой теории, — пишет он, — начинается с парадокса» [20]. Парадокс состоит в том, что признается необходимость описывать любой физический эксперимент в понятиях классической физики, применимость которых ограничена соотношениями неопределенности. Данный парадокс остается в рамках копенгагенской интерпретации неразрешимым. «Вполне естественно было бы попытаться сказать,— разъясняет Гейзенберг, — что электрон должен быть где-то между двумя наблюдениями и что, по-видимому, он описывает какое-то подобие траектории, даже если невозможно эту траекторию установить. Такие рассуждения имеют смысл с точки зрения классической физики. В квантовой теории такие рассуждения представляют собой неоправданное злоупотребление языком...

В настоящее время мы можем оставить открытым вопрос о том, касается ли это предостережение формы высказывания об атомных процессах или самих процессов, т. е. касается ли это гносеологии или онтологии» [21]. «Мы не в состоянии описать, что происходит в промежутке между этим наблюдением и последующим» [22], — заключает В. Гейзенберг. Статистичность квантовой механики понимается как крах детерминизма, господство случайности, как результат неконтролируемого взаимодействия. «На границе этих областей (области, относящейся к наблюдению, и области, содержащей изучаемые объекты, — *Авт.*) воздействие средств наблюдения должно рассматриваться как частично неконтролируемое возмущение. Эта принципиально неконтролируемая часть возмущения, которая

---

[20] *Гейзенберг В.* Физика и философия. М., 1963, с. 25.
[21] Там же, с. 28.
[22] Там же, с. 30.

обязательно связана с каждым наблюдением, важна для нас во многих отношениях. Прежде всего, она является причиной появления статистических законов природы в квантовой механике» [23].

Неприменимость классических понятий для анализа атомных явлений, в то же время необходимость классического описания данных эксперимента, абстрактность математического формализма и статистический характер предсказаний и другие особенности квантовой механики приводят В. Гейзенберга к упованию на показания приборов, к противопоставлению онтологии и гносеологии.

Внешне все такие высказывания творцов квантовой механики способствовали идеалистическим и агностическим выводам. Если придерживаться этих высказываний и принимать их как готовые результаты научного развития, если не разбираться в тех трудностях и парадоксах, которые стоят за такими высказываниями, к иным выводам трудно прийти.

Неудовлетворенность философской, общетеоретической позицией ортодоксальной (копенгагенской) интерпретации побуждает к попыткам разработки иной трактовки. Высказываются сомнения в фундаментальности квантовой механики: раз теория не дает описания того, что происходит в действительности, и ограничивается лишь статистическими предсказаниями возможных результатов измерений, то, вероятно, она неполна, требует еще дополнения, доразвития? А в таком случае сами собою отпали бы и позитивистские наслоения в решении гносеологических вопросов теории. Оппоненты копенгагенской интерпретации не отрицают и не могут отрицать практических достижений квантовой механики. Они отрицают те неверные теоретические выводы, которые якобы неизбежны при толковании статистичности и соотношений неопределенности как непреходящих, принципиальных черт теории атомных явлений, а значит полноту и завершенность теории.

«Пытаясь отстаивать тезис о том, что статистическая квантовая теория в принципе может давать пол-

[23] *Гейзенберг В.* Философские проблемы атомной физики. М., 1953, с. 8.

ное описание отдельных физических систем, — писал А. Эйнштейн, — мы приходим к весьма неправдоподобным теоретическим концепциям» [24]. В другом месте: «Трудно уклониться от вывода, что статистический характер теории обусловлен неполнотой описания и ничего не имеет общего с состоянием вещей, как таковым» [25]. Эйнштейн придумывал различные мысленные эксперименты, теоретический анализ которых должен был, по его замыслу, показать неполноту квантовой механики, возможность обойти или выйти за пределы соотношений неопределенности. Согласно его воззрению, эти черты квантовой механики не выражают ничего в самом предмете, они являются следствием неполноты, внутренней ущербности теории. Возможна более полная теория, глубоко проникающая в сущность явлений, в которой не будет места ни статистичности, ни соотношениям неопределенности.

Эйнштейн, отрицая общетеоретические выводы копенгагенской школы физиков, исходит из материалистической философской посылки о том, что микрочастицы представляют собой объективную реальность и законы их движения должны найти отражение в адекватной физической теории. Верные общефилософские исходные установки не всегда гарантируют истинные конечные результаты. От исходных позиций к конечным выводам простирается длинная цепь опосредующих звеньев методологических и конкретно-теоретических суждений. В этом можно убедиться на примере известного парадокса Эйнштейна, где он с соавторами (Б. Подольским и Н. Розеном), обсуждая частный случай движения двух частиц с общей волновой функцией, приходит к выводу, что квантовая механика неполна, что теория, дающая полное описание (обеспечивающее одновременно точное предсказание классических координаты и импульса микрочастицы) физической реальности, возможна [26].

Следует отметить методологическую слабость «условия полноты», выдвинутого Эйнштейном: «Каждый элемент физической реальности должен иметь отраже-

---

[24] *Эйнштейн А.* Собр. научных трудов, т. IV, с. 299—300.
[25] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. М., 1965, с. 79.
[26] См.: *Эйнштейн А.* Собр. науч. трудов, т. III, с. 611.

ние в физической теории»[27]. Это условие полноты страдает абстрактностью. Теория не представляет прямой непосредственной копии с элементов физической реальности, а есть преобразованное активное отражение внутренних связей и отношений объекта. В теории должны найти отражение все более или менее существенные определенности предмета; в этом смысле вышеприведенное условие справедливо. Но теория — не мозаическое отражение отдельных свойств и характеристик объекта, да и не все символы формализма имеют свой референт («элемент», по выражению Эйнштейна). Существенно также, что понимать под элементами физической реальности, ибо они от теории к теории меняются. Меняются характеристики, параметры объекта, меняется их связь, соотношение. То, что можно было выделить в рамках одной теории и считать самостоятельной характеристикой предмета, в другой теории может оказаться включенным в неразрывную связь с иными определенностями предмета. Здесь, таким образом, проявляется абстрактность выражения «элемент физической реальности».

А. Эйнштейн пытается конкретизировать свое «условие полноты», выдвинув «критерий реальности»: «Если мы можем, без какого бы то ни было возмущения системы, предсказать с достоверностью... значение некоторой физической величины, то существует элемент физической реальности, соответствующий этой физической величине»[28]. Н. Бор в своем ответе показал двусмысленность выражения «без какого бы то ни было возмущения системы»[29]. Если придерживаться последовательно единой квантово-механической концепции и не переходить произвольно на позиции классической концептуальной системы в том или ином месте анализа, то нетрудно обнаружить его неоднозначность. Единая целостная концепция включает в себя не только математический формализм, но и соответствующее толкование проблемы измерения. Эйнштейн и его соавторы при переходе к обсуждению возможных результатов измерения в избранном ими случае не-

[27] Там же, с. 605.
[28] Там же.
[29] *Бор Н.* Избранные научные труды в 2-х томах. Т. II. М., 1971, с. 187.

правомерно перескакивают на позиции классики[30]. Требование конкретности анализа конкретной ситуации предполагает единство концептуальной позиции и ее цельность, мобильность, доведенность до охвата результатов новой постановки опыта, соответствующей своеобразию предметной области.

Оппозиция Эйнштейна фундаментальна. Он отстаивает материалистические философские основания физики. Но ввиду недостаточно гибких логико-методологических установок, выраженных в его условии полноты теории, критерии реальности и т. д., он приходит к выводу о неполноте квантовой механики. Характерно, что в качестве адекватных характеристик движения микрообъекта реставрируются классические понятия координаты и импульса. Эйнштейн сам не строил новой интерпретации, ограничиваясь обсуждением принципиальной стороны дела, создание же адекватной теории микроявлений считал делом будущего. Зато де Бройль и Д. Бом, признавая правомерность общих доводов Эйнштейна, стремятся выработать иную интерпретацию квантовой механики. Пересмотрев решение проблемы измерения, понимание соотношений неопределенности, они намечают пути создания новой, более полной теории[31].

Корень слабости копенгагенской интерпретации Д. Бом видит в абсолютизации соотношений неопределенности. Возведение их в копенгагенской интерпретации в ранг принципа неопределенности он считает равносильным принятию принципа индетерминизма, следствием чего является и абсолютизация вероятностного характера законов теории. Отсюда автоматически следуют те неверные философские, гносеологические выводы, которые присущи этой интерпретации. Вместе с неверными выводами необходимо отбросить

[30] Последовательный концептуальный анализ показывает, что необходимо строго придерживаться аппарата квантовой механики и признать наличие специфической квантовой связи между микрочастицами, формально выражаемой через общую ψ-функцию состояния двух рассматриваемых частиц в парадоксе Эйнштейна. См.: Современный детерминизм. Законы природы, с. 335—341.

[31] Здесь мы ограничимся рассмотрением работы Д. Бома «Причинность и случайность в современной физике» (М., 1959), в которой дано принципиальное философское обоснование концепции «скрытых параметров».

и то толкование основных черт квантовой механики, которое приводит к ним. Таков ход рассуждений Бома.

Бом пересматривает понимание всех основных моментов теории, начиная с корпускулярно-волнового дуализма: на маленькое тельце, ведомое реальным Ψ-полем (вроде электромагнитного, гравитационного и т. п.), действуют со стороны поля квантовые силы, пропорциональные $[\Psi]^2$. Для объяснения статистического характера законов теории допускается существование субквантовомеханического уровня, воздействия со стороны которого вызывают флуктуации Ψ-поля. Таким образом, статистичность имеет вполне определенные причины, учет которых должен привести к созданию не статистической теории микропроцессов. Возможность выхода за пределы соотношений неопределенности Бом усматривает в существовании особо быстрых процессов в области физики высоких энергий, при помощи которых можно будет измерить одновременно точные значения координаты и импульса [32].

Трактовка физической теории и философско-методологическая позиция ученых тесно взаимосвязаны. Сами по себе научные факты — соотношения неопределенности и статистичность, присущие квантовой области, — не приводят непосредственно к индетерминистическим или иным идеалистическим выводам. Здесь решающую роль играют логико-гносеологические, методологические принципы, на основе которых разворачивается интерпретационная концепция. Гейзенберг с самого начала исходил из субъективистски понятого принципа наблюдаемости, которому вполне соответствуют его вышеприведенные конечные выводы. Эйнштейн и Бом исходят из материалистических принципов объективности, причинности и др., однако ограниченность их естественно-научного материализма приводит к поискам иной интерпретации существенных черт теории.

Общая философская позиция Бома — материализм, но материализм не диалектический. Отсюда всей концепции «скрытых параметров», проводимой Бомом,

---

[32] *Бом Д.* Причинность и случайность в современной физике, с. 162.

присущ односторонний редукционизм — сведение понятий, выражающих закономерности новой области явлений и углубление наших знаний в сущность более высокого порядка, к классическим понятиям и представлениям. Редукционизм такого рода не может быть ведущим принципом развивающегося познания, ибо в нем не учитывается специфика рассматриваемой предметной области, логическая операция интерпретации отрывается от конкретно-исторического хода развития квантовых идей.

Специфические определенности квантовой механики (соотношения неопределенности и статистичность) Бом трактует не в их сущности, не как имманентные определения предмета, а как некоторого рода видимость, завесу, которая в конечном счете должна быть обязательно преодолена.

Гипотеза «скрытых параметров» в той мере, в какой она выражает необходимость дальнейшего развития физики микромира, безусловно имеет положительное значение, ибо всегда в действительности есть непознанные явления, скрытые от познающего субъекта, и квантовая механика не представляет предела развития знаний в данной области. В этом смысле рассматриваемая гипотеза направлена против абсолютизации достигнутого уровня знаний, т. е. квантовой механики, и, казалось бы, несет здоровый заряд гносеологического оптимизма. Однако конкретную разработку этой гипотезы Бомом невозможно признать удовлетворительной.

Во-первых, в результате получается возврат назад к классическим понятиям и представлениям. Абсолютизировать соотношения неопределенности, конечно, нельзя, но они в то же время выражают необратимый прогресс в нашем знании микромира, а потому не могут быть в своих пределах применимости отброшены или преодолены. Развитие познания микроявлений, возможно, приведет к снятию этих соотношений (и квантовой механики в целом), но дальнейший прогресс по самой своей логике не может быть простым отходом назад, и можно предположить, что эти соотношения окажутся предельным случаем, модификацией еще более необычных, непонятных с классической точки зрения закономерностей.

Во-вторых, та или иная гипотеза, связанная со «скрытыми параметрами», имеет реальный смысл только в том случае, если служит зародышем или составляет основу новой теории, которая охватывает более широкий круг явлений, новую предметную область. Но построения Бома не приводят ни к каким новым результатам, они не имеют эвристической ценности, лишь подлаживаются к известным результатам квантовой механики.

Абстрактность концепции Бома состоит, наконец, в том, что теория, теоретические определенности отрываются от предметной области, от той реальности, отражением которой является данная теория. Вместо нее подставляется некоторый вымышленный объект, идеальные контуры которого автор заранее задает. Упускается из виду вся история практического выделения предметной области, история становления теории, хотя под саму концепцию и подводится некоторая историческая база.

Д. Бом неоднократно ссылается на историю физики, пытаясь найти исторические аргументы, параллели, историческое оправдание своей концепции. В частности, предполагая существование субквантовомеханического уровня, который ответствен за квантовые эффекты, он указывает на известный из истории физики факт объяснения броуновского движения действием атомно-молекулярного уровня [33]. Другим историческим аргументом выдвигается история термодинамики, в которой на смену этапу феноменологическому пришло статистическое истолкование законов феноменологической термодинамики на основе атомистических представлений о строении вещества, что существенно продвинуло эту область физического познания. По мнению Бома, и квантовая механика представляет собой, хотя и статистическую, но своеобразную феноменологическую теорию, по отношению к которой концепция «скрытых параметров» дает более глубокое проникновение в сущность микроявлений.

Однако такого рода исторические доводы носят поверхностный характер. При желании можно отыскать в истории самые различные аналогии, факты, оп-

[33] *Бом Д.* Причинность и случайность в современной физике, с. 123.

равдательные параллели. Доказательная сила такого историзма ничтожна: он обеспечивает лишь некоторую форму историчности концепции автора.

В целом данный подход Д. Бома можно квалифицировать как абстрактно-редукционистский, уводящий в сторону от основной линии развития физики. Конкретно-исторический анализ показывает, что квантовая механика находится на столбовой дороге развития физики, глубокие исторические корни этой теории нами были показаны (см. § 1). За 50 лет своего существования она преобразовала не только многие разделы физики, но проникла в химию, биологию и оказывает определенное влияние на стиль современного научного мышления в целом. Диалектический материализм, исходя из критерия практики и принципа соответствия, указывающего на преемственную связь в историческом развитии знания, ставит квантовую механику в ряд фундаментальных физических теорий.

В развитии диалектико-материалистической интерпретации квантовой механики важны работы академика В. А. Фока[34], который, отсекая идеалистические наслоения в копенгагенской интерпретации, вычленяет разумную трактовку этой теории. Он отдает себе полный отчет в специфичности предметной области квантовой механики, несводимости понятий и абстракций этой теории к классическим. В. А. Фок выделяет две основные абстракции, которые лежали в основе классической физики. Во-первых, это абсолютизация физического процесса, т. е. допущение полной независимости физических процессов от условий наблюдения. «Считалось само собой разумеющимся, что всякий физический процесс происходит «сам по себе».

[34] См. его статьи в книгах: Философские проблемы современного естествознания (М., 1959); Структура и формы материи (М., 1967); Физическая наука и философия (М., 1973) и др. В определенном смысле в этих работах В. А. Фока дается нетривиальный синтез позиций Н. Бора и А. Эйнштейна, на более высоком уровне удерживающий верное понимание физической сути и углубляющий философские основания квантовой механики в том смысле, что В. А. Фок, с одной стороны, воспроизводит основные черты боровской физической интерпретации и, с другой,— последовательно проводит диалектико-материалистический подход, преодолевая этим самым ограниченности естественно-научного материализма А. Эйнштейна.

Это чрезвычайно упрощало описание физических процессов, поскольку отпадала необходимость особо характеризовать условия наблюдений» [35]. Такая абстракция вполне правомерна в макромире, ибо там процесс измерения не вносит существенных изменений в наблюдаемое явление. Однако она совершенно неприменима в познании микропроцессов, где условия наблюдения оказывают существенное влияние на наблюдаемый процесс и оказываются связанными с сущностью явления. Поэтому здесь нельзя абстрагироваться от условий, фиксирующих явление, и характеристика их составляет важную часть квантово-механического описания.

Во-вторых, согласно В. А. Фоку, классической физике присуща абстракция неограниченной детализации измерения, т. е. допускается возможность одновременного неограниченно точного измерения (определения) физических величин, характеризующих изучаемое явление, и их комбинирования в единую картину. Состояние движения системы характеризовалось одновременно точно определенными значениями координаты и импульса и само движение описывалось как последовательная смена точно определенных состояний во времени, что приводило к понятию лапласовского детерминизма.

Классический способ описания явлений, основанный на этих абстракциях, Фок называет «абсолютным» [35], так как здесь отсутствует всякая ссылка на субъект с его средствами наблюдения (кроме указания на систему отсчета).

Этот способ описания имеет свои пределы применимости, нижние из которых указаны соотношениями Гейзенберга и Бора:

$$\Delta x \cdot \Delta p_x \sim h, \ \Delta y \cdot \Delta p_y \sim h, \ \Delta z \cdot \Delta p_z \sim h$$

и

$$\Delta t \cdot \Delta(E^1 - E) \sim h.$$

Поскольку квант действия h весьма малая величина, а в макроявлениях величины, имеющие размерность действия, намного больше, чем h, существование кванта действия, а значит, квантовые эффекты не име-

[35] Физическая наука и философия. М., 1973, с. 59.
[36] Там же, с. 62.

ют существенного значения для описания движения макротел. Там же, где величины размерности действия рассматриваемой системы сравнимы с h, там уже классический способ описания неприменим, там существование h приводит к необходимости иного, неклассического, неабсолютного способа описания, для которого характерен учет устройства и действия измерительного прибора, то, что академик В. А. Фок называет относительностью к средствам наблюдения [37].

Эта черта квантово-механического описания существенна как раз в плане актуализации требований принципа конкретности.

Квантовая механика имеет свои адекватные понятия и параметры, которые выражают движение микрообъекта безотносительно к средствам наблюдения. Таковы в известной мере Ψ-функция, операторы и такие характеристики, как заряд, масса, спин и т. д. Следовательно, элементы абсолютного описания присущи и квантовой механике: эти собственно квантово-механические понятия объективно выражают сущность, внутренние закономерности, присущие микромиру с его корпускулярно-волновыми свойствами. Любая завершенная теория должна давать объяснение и описание явлений, исходя из их сущности, закона, а это означает в физике, что теория должна быть в то же время теорией измерений для того, чтобы она могла охватить область явлений, т. е. отношения к средствам наблюдения. Результаты измерений и условия опыта должны описываться классически, «абсолютным» образом, не требующим ссылок на способ наблюдения.

Классические понятия неприменимы для адекватного объяснения и описания микропроцессов. Об этом свидетельствуют корпускулярно-волновой дуализм и другие явления, не поддающиеся классическому теоретическому анализу. Получается парадоксальная ситуация: с одной стороны, классические понятия неприменимы, с другой — условия протекания физического процесса и результаты измерения должны выражаться на классическом языке, и именно из этих результатов мы должны заключать о собственно кван-

[37] Там же, с. 65.

товомеханических свойствах и параметрах микрообъекта. Но это заключение от описания явления, результатов измерения к сущностным характеристикам микрообъекта не может быть прямым и непосредственным, как в случае классики, иначе классические абстракции и понятия оказались бы приложимыми к микрообъектам.

Момент соотнесенности описания результатов измерения с устройством и действием применяемых приборов, их непосредственная необъективируемость и выражается в понятии относительности к средствам измерения (наблюдения). Выясняется также, что устройства приборов для измерения классически сопряженных величин, например, координаты и импульса, несовместимы, взаимно исключают друг друга. Это является следствием объективной несовместимости условий для локализации микрообъекта в координатном и импульсном пространствах, что находит свое выражение в соотношениях неопределенности. Соотношения неопределенности и указывают пределы применимости классических понятий, которые ранее считались применимыми абсолютно, без какого-либо ограничения. Теперь выясняется, что такое допущение, вполне оправданное в классической физике, теряет свою необходимость, обнаруживает свою абстрактную и неистинную стороны. Квантовая механика как раз уточняет и учитывает условия применимости классических понятий. О локализации микрообъекта в координатном и импульсном пространствах можно говорить лишь относительно определенных макроусловий, создаваемых соответствующими приборами.

Статистичность осмысливается как существенный момент теории, а не как признак неполноты наших знаний. Глубокий смысл имеет в этом отношении введенное В. А. Фоком понятие потенциальной возможности. Оно означает как внутренние тенденции (потенции), присущие объекту, так и условия возможной их реализаци. Поэтому понятие квантово-механической вероятности не сводимо к обычному классическому способу трактовки статистических представлений. Оно имеет здесь первичный характер, не объяснимый из внешних, привходящих факторов. «В квантовой физике понятие вероятности есть понятие первичное, и оно

играет там фундаментальную роль. С ним связано и квантово-механическое понятие состояния объекта» [38].

В квантовой механике состояние системы задается Ψ-функцией, которая и является объективной вероятностной характеристикой потенциальных возможностей микрообъекта. «Необходимость рассматривать понятие вероятности именно как существенный элемент описания... вытекает уже из того факта,— разъясняет В. А. Фок,— что при данных внешних условиях результат взаимодействия объекта с прибором не является, вообще говоря, предопределенным однозначно, а обладает лишь некоторой вероятностью... распределение вероятностей отражает объективно существующие при данных условиях потенциальные возможности» [39].

Таким образом, учет специфики предметной области и теории, ее описывающей, создает возможность для адекватного философского осмысления гносеологических уроков квантовой механики, которая предстает как важнейший этап конкретизации и развития физического познания. И проблема физической реальности, и проблема детерминизма плодотворно могут быть поставлены и решены именно на этом пути.

3. ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ И КОНКРЕТНОСТЬ

«Что в действительности происходит в атомном процессе?» — вопрос, поставленный В. Гейзенбергом с целью разъяснить трудности в понимании копенгагенской интерпретации. Сам Гейзенберг на него отвечает негативно: квантовая механика дает статистические предсказания результатов измерений для каждого случая правильной физической постановки опыта, но она не дает описания того, что происходит между наблюдениями. Саму постановку такого рода вопросов он связывает с языковыми злоупотреблениями.

В. А. Фок также весьма осторожно подходит к ответу на этот вопрос. Он отрицает возможность какого бы то ни было комбинирования данных, полученных во взаимоисключающих условиях, для составления синтетического представления о самом объекте до измере-

[38] Философские проблемы современного естествознания. М., 1959, с. 222.

[39] Физическая наука и философия, с. 66.

ния. Это отрицание справедливо постольку, поскольку речь идет о классических понятиях. Но отсюда вовсе не вытекает, что невозможны какое бы то ни было синтетическое представление о микрообъекте, какой бы то ни был синтез этих взаимоисключающих данных. В. А. Фок переносит синтез в область собственно квантовых понятий, которые и дают объективное описание микропроцессов. Выявление собственно квантовых понятий [40], адекватно выражающих сущность микропроцессов, в области которых неприменимы никакие классические модели, наглядные образы, никакая классическая мерка,— именно в этом, как нам кажется, наиболее существенный вклад В. А. Фока в решение проблем интерпретации квантовой механики.

Однако данный ответ, согласно которому собственно квантово-механические понятия и представляют синтетический образ микрообъекта, его движения, требует обоснования, расшифровки. В этом ответе выражен лишь верный конечный результат, но как он получен, остается неясным. В таком виде он или слишком тривиален (сказать, что специфический предмет выражен в специфических понятиях,— это еще достаточно тривиально), или бездоказателен.

В. А. Фок постоянно подчеркивает корпускулярно-волновой дуализм как показатель специфичности предметной области квантовой механики. И это вполне справедливо и придает его рассуждениям определенный, монистический характер. Но на вопрос: что же собой представляет микрообъект — волну или частицу, или какой-то их синтез? — дает также лаконичный ответ, в котором сняты какие-либо аргументы кроме ссылки на факт. Микрообъект — специфический объект, проявляющий в одних условиях волновые свойства, в других — корпускулярные. Ему присущи вот эти потенциальные возможности проявить себя или так, или иначе в зависимости от внешних условий. При этом

[40] Наряду с такими параметрами микрочастиц, как масса, заряд, спин и др., В. А. Фок выделяет еще понятия: гамильтониана и др. операторов, представляющих физические величины; потенциальных возможностей, вероятностной характеристикой которых является понятие волновой функции; уравнения Шредингера, выражающего закономерности изменения ψ-функции во времени; относительности к средствам наблюдения, соотношений неопределенности Гейзенберга и Бора и т. д.

В. А. Фок постоянно подчеркивает отсутствие противоречия в понятии «корпускулярно-волновой дуализм», объясняя это соотнесенностью противоположных проявлений к разным исключающим друг друга отношениям: «Рассматривать одновременное проявление *дополнительных* свойств (в их чистом виде) не имеет смысла; этим и объясняется отсутствие противоречия в понятии „корпускулярно-волновой дуализм"» [41].

Выражение «корпускулярно-волновой дуализм» как лишь констатация факта — формальное выражение, лишенное «души», единства противоположностей. В нем, как формальном выражении, отсутствует противоречие, противоположности разъединены, разведены по инстанциям. Но это лишь первый рассудочный этап. Разумное, диалектическое понимание состоит в том, чтобы в корпускулярно-волновом дуализме усмотреть саму специфику объекта (а не только ее проявления), единство противоположностей, их синтез. В таком случае выражение «корпускулярно-волновой дуализм» поднимается до уровня понятия, полного противоречий, адекватного сущности объекта.

В принципе дополнительности Бора этот синтетический момент предположен. Бор называл этот принцип способом анализа и синтеза квантовых явлений. Следовательно, ссылка на дополнительность, содержащаяся в вышеприведенном высказывании В. А. Фока, не совсем адекватна содержанию этой концепции, упрощает ее, (односторонне) подчеркивает момент анализа. Можно отметить, что в работах В. А. Фока принцип дополнительности остается как-то в тени. Здесь, видимо, сказывается то, что он излагает толкование квантовой механики, исходя из результатов взаимодействия объекта с прибором, из принципа относительности к средствам наблюдения, который вообще-то составляет лишь момент концепции дополнительности. Больше того, принцип дополнительности В. А. Фок чуть ли не отождествляет с толкованием неравенств В. Гейзенберга и Н. Бора. «Поскольку наблюдаемость того или иного аспекта явлений,— пишет В. А. Фок, разъясняя неравенства Гейзенберга,— есть отражение объективных

[41] Физическая наука и философия, с. 65. См. также: Структура и формы материи. М., 1967, с. 172 (курсив наш.— *Авт.*).

свойств природы, о принципе дополнительности Бора можно говорить как о *законе природы*» [42]. Такое понимание содержания и статуса принципа дополнительности сужает и обедняет его, низводит до уровня рядового физического закона.

Если проследить эволюцию взглядов Бора на квантовую механику, то можно заметить, что у него принцип дополнительности представлял собой инструмент разрешения парадоксов, возникавших в процессе выработки и обоснования имманентного понимания квантовой механики. Принцип дополнительности у него выступает как целостная концепция с широким набором требований, способов подхода к пониманию данной области явлений. Известно, что исторически впервые ясно этот принцип был высказан Бором в связи с обсуждением ситуации, связанной с соотношениями Гейзенберга. Однако отсюда не следует заключать, что соотношения Гейзенберга и принцип дополнительности Бора — одно и то же. К сожалению, ни в философской, ни в физической литературе нет достаточно ясного понимания рассматриваемого принципа. О путанице, существующей вокруг него, может свидетельствовать и разнобой мнений, которые представлены в материалах теоретической конференции [43], проведенной в Обнинске.

Не выдерживает никакой критики позиция тех, кто огульно отрицает содержательность и какую-либо позитивную значимость этого принципа, заслуживающего пристального внимания уже потому, что он представляет конкретно-научную форму целостного теоретического осмысления определенной предметной области, опыта ее познания. Так, в тех же материалах под претенциозным названием «Не дополнительность, а становление» [44] напечатана выдержка из работ Гегеля. Видимо, по замыслу включивших ее в этот сборник, мысли Гегеля противопоставляются концепции дополнительности Бора. Не говоря о сомнительности такого

---

[42] См. ст. В. А. Фока «Квантовая физика и философские проблемы», данную в качестве приложения к «Избранным научным трудам» Н. Бора в 2-х т., т. II. М., 1971, с. 648 (курсив наш.—*Авт.*).

[43] См.: Принцип дополнительности и материалистическая диалектика. Обнинск, 1972.

[44] Там же, с. 72.

метода критики данной концепции, следует сказать, что отвергать ту или иную концепцию нужно не по внешним признакам (в данном случае — по названию). Необходимо выявить со всей тщательностью содержание концепции, раскрыть ее содержательно-логический подтекст и только тогда можно браться за аргументированную ее критику.

Иногда все содержание принципа дополнительности сводят к фиксации некоторых эмпирических ситуаций, а затем обличают в нем эмпиризм и позитивизм. Ясно, что такая критика несостоятельна, ибо она заранее наделяет критикуемое положение соответствующими атрибутами, затем выявляет их. При такой критике не может быть и речи об объективной оценке [45].

Первейшее качество принципа дополнительности состоит в его *целостности,* в том, что он вырастает в целостную концепцию интерпретации квантовой механики. Требование целостности содержится и многократно воспроизводится в нем при построении интерпретации. Даже В. Гейзенберг и М. Борн не всегда оттеняют целостность концепции дополнительности. Они отмечают, что принцип дополнительности применяется Бором в разных аспектах: к дуализму «волна — частица», к соотношению измерительных приборов и т. д., но упускают цельность, внутреннюю связанность всех этих аспектов, то, что у Бора они как бы вытекают один из другого. Подобная частичная характеристика приводит к тому, что принцип дополнительности или отождествляется с каким-либо аспектом его приложения (например, с соотношениями Гейзенберга), или понимается как внешне общее всем этим аспектам. А общим, характерным содержанием принципа дополнительности часто называют несовместимость рассматриваемых в том или ином случае определенностей. Одностороннее сведение сущности принципа дополнительности к этой его черточке не только обедняет содержание всей концепции, а вообще закрывает путь к ее пониманию.

Целостная концепция дополнительности характеризуется богатством взаимосвязанных моментов, гра-

---

[45] См., например, статью Блохинцева Д. И.; Критика философских воззрений так называемой «копенгагенской школы» в физике.— В кн.: Философские вопросы современной физики. М., 1952.

ней. Главный ее момент состоит в требовании *единства противоположностей*. Когда Бор анализирует с позиции принципа дополнительности, например, дуализм «волна — частица», он не ограничивается показом того, что эти противоположные свойства проявляются объектом в несовместимых условиях, а значит, невозможности обычного классического их синтеза. Бор в данном случае и во всех подобных случаях принципом дополнительности пользуется как ключом, при помощи которого осуществляется этот синтез: синтез не в смысле какого-то внешнего соединения, каким бы сложным оно ни было, а в смысле внутреннего соотнесения этих противоположностей, внутренней их рефлексии, единства [46].

Очень важно, что сам Бор принцип дополнительности называл *способом анализа и синтеза* атомных явлений. Этот способ предполагает умение обращаться с противоположностями. И действительно, в концепции дополнительности противоположности корпускулярного и волнового, канонически сопряженных классических величин (например, координаты и импульса), динамического и статистического и т. д. находят свое пластическое выражение. Впервые *всеобщее значение корпускулярно-волнового дуализма* для интерпретации квантовой механики понял и выразил именно Бор в своем принципе. Он связал статистичность и соотношения неопределенностей с корпускулярно-волновой двойственной природой микрообъекта, тем самым подчеркнув имманентный характер этих определенностей для рассматриваемой предметной области. Оперирование противоположностями, нахождение основного субстанционального отношения позволяют Бору дать всем теоретическим определениям предмета единое освещение, они предстают как бы звеньями одной цепи. Этим обеспечивается *внутренняя целостность* всей концепции.

Другим важным моментом концепции дополнительности, в котором проявляется ее целостность, выступает требование *целостного рассмотрения экспериментального устройства*: «Что касается спецификации

[46] Об этой черте принципа дополнительности см. в кн.: Принцип противоречия в современной науке (Алма-Ата, 1975), с. 94—99.

условий, необходимых для однозначного применения этого формального аппарата, то здесь важно то, что эти условия должны характеризовать *всю установку в целом*» [47]. Целостное рассмотрение обеспечивает полноту анализа, доведенность его до результатов измерений (до показаний приборов), получаемых во вполне определенных условиях. Поскольку эти условия могут быть несовместимыми, учет этого требования — важнейший момент в понимании результатов квантово-механической постановки эксперимента, обеспечивающий формальную непротиворечивость трактовки теории.

В этом смысле Н. Бор часто говорит о цельности, неделимости квантовых эффектов, о невозможности подразделять их на части, как в случае классики. Для разъяснения этого момента Н. Бор, В. Гейзенберг и др. долгое время употребляли выражение «неконтролируемое взаимодействие»: мол, взаимодействие, в результате которого мы имеем квантовый эффект, неделимо, расчленять его и детализировать невозможно. С требованием спецификации условий органически связан *принцип относительности к средствам наблюдения* (В. А. Фок), конкретизирующий предпосылки однозначной применимости классических понятий.

Сам автор концепции дополнительности неоднократно подчеркивал значение указанной соотнесенности для однозначного, формально непротиворечивого толкования теории: «Так, для непротиворечивого толкования аппарата квантовой механики существенно исходить из отсчетов, делаемых на приборах при вполне определенных условиях опыта» [48]. При этом определяются реальные предпосылки применения классических понятий (волны и корпускулы, координаты и импульсы, состояния движения и т. д.), которые ранее считались применимыми абсолютно, без каких-либо ограничений. Точно так же, как установление ограни-

[47] *Бор Н.* Избр. научн. труды, т. II, с. 417. Конкретизацией этого положения Н. Бора является выделение В. А. Фоком приготовляющей, рабочей и регистрирующей частей в целостном экспериментальном устройстве, его усиленное внимание к стыку между этими частями, его ориентация на раскрытие взаимной связи начала, середины и конца квантово-механической постановки опыта (в кн.: Философские проблемы современного естествознания. М., 1959, с. 222).

[48] *Бор Н.* Избр. научн. труды, т. II, с. 531.

ченной применимости классических представлений об абсолютных пространстве и времени в теории относительности, данный факт служит показателем движения наших знаний от абстрактного к конкретному. Правда, Бор явно не говорит о новых понятиях, адекватно выражающих закономерности движения микрочастиц, в чем, как было ранее отмечено, состоит один из слабых пунктов этой концепции.

Н. Бор подчеркивает как важнейший момент своей концепции необходимость четкого подразделения микрообъекта и макроприбора, четкого учета линии, разделяющей их. Это фактически требование учета объективной *качественной специфики* микрообъекта, ибо приборы, средства измерения и результаты наблюдения представляют собой макрообъекты и описываются на классическом языке, который неприменим к микрообъектам ввиду их особых свойств (корпускулярно-волновой дуализм, спин и т. д.).

Можно выделить также и требование *полноты теории*, которое формулируется как необходимость охвата всевозможных экспериментальных ситуаций: «Полнота же описания, подобная той, к которой стремилась классическая физика, достигается принципиальной возможностью принимать во внимание все мыслимые экспериментальные установки» [49].

Концепция дополнительности в целом, как единство указанных требований, выполняет функции принципа конкретности, регулирующего движение мысли по предметной области, обеспечивающего ему точность и определенность, конкретность. И когда Н. Бор объявляет квантовую механику адекватным способом дополнительного описания, то подразумевается, что она удовлетворяет всей совокупности требований принципа конкретности, «всем требованиям, какие можно предъявить к радикальному объяснению» [50], и представляет собой полную, логически замкнутую теорию.

Принцип дополнительности как целостная концепция в трактовке квантовой механики представляет собой воплощение в ткани научной мысли обозначенного набора достаточно общих требований, следование

---

[49] *Бор Н.* Избр. научн. труды, т. II, с. 531.
[50] Там же.

которым обеспечивает ее доказательность и отсекает абстрактные, иллюзорные представления и понятия. Таковыми являются, например, механистические, по сути дела, попытки реабилитации лапласовского детерминизма и классических представлений о движении. Широта рамок принципа дополнительности, в которых находит свое естественное объяснение принципиальная статистичность законов квантовой механики, не охватываемая классическим идеалом причинности, классическим детерминизмом,— свидетельство глубокой содержательности рассмотренной концепции, включающей в себя как свой момент также гибче и глубже понятую *причинность*.

Принцип дополнительности — духовная квинтэссенция развития атомной физики, форма теоретического мышления, выросшая и окрепшая в ходе активной познавательной деятельности, направленной на осмысление определенной предметной области во всем многообразии ее свойств и связей. Он представляет для Н. Бора способ, метод целостного, связного понимания данного предмета во всем многообразии его проявлений. Этот принцип действует как закон, но не как частный закон, а как метод, пронизывающий собой все ступеньки, каждый шаг в приближении к объективной истине, к целостному пониманию предмета, как организующее, связующее начало с виду разрозненных черточек, сторон, отношений. Этот принцип — открытие Н. Бора, полное глубокого философского смысла и выходящее в логико-гносеологических аспектах далеко за рамки квантовой физики. Н. Бор неоднократно отмечал, что гносеологическая ситуация, встретившаяся в квантовой механике и нашедшая концентрированное выражение в принципе дополнительности, имеет общее значение, и глубокомысленно указывал на возможность использования гносеологических уроков квантовой физики в таких областях науки, как биология, психология и социология. «В общефилософском аспекте значительно здесь то, что в отношении анализа и синтеза в других областях знания мы встречаемся с ситуациями, напоминающими ситуацию в квантовой физике. Так, цельность живых организмов и характеристики людей, обладающих сознанием, а также и человеческих культур представляют черты целостности,

отображение которых требует типично дополнительного способа описания...» [51]. Далее Н. Бор предупреждает, что речь идет не о «туманных аналогиях», а о «логических связях», «которые в разных контекстах встречаются в более широких областях знания» [52].

Идея дополнительности — выдающееся достижение теоретической мысли. И каждый, кто пытается проникнуть в суть квантовой механики как целостной теории, не может пройти мимо богатого содержанием принципа дополнительности. Это богатство является следствием того, что здесь найдено и воплощено в ткань определенной теории требование «конкретного анализа конкретной ситуации». Свидетельством тому является целостность концепции дополнительности, рассмотрение противоположностей в их единстве, связь общего и единичного, единство анализа и синтеза, индукции и дедукции и др. моменты, которые органически входят в способ конкретного воспроизведения действительности, хотя о каком-то изначально сознательном применении Н. Бором этого диалектического принципа не может быть и речи. Скорее всего мы имеем здесь дело со стихийной диалектикой, пробивающей себе дорогу с зигзагами, отступлениями и т. п. в трудах великих естествоиспытателей, которые, внемля логике вещей, не останавливаются ни перед какими идейными преградами, будь они даже освящены многовековой традицией научного мышления.

4. СУБОРДИНАЦИЯ ПОНЯТИЙ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ

Диалектический принцип конкретности — всеобщий синтетический принцип научного мышления, который в каждой предметной области находит своеобразную форму воплощения. В области квантовой механики он воплощен в форме концепции дополнительности, в специфической форме «конкретного анализа конкретной ситуации».

Принцип конкретности как способ диалектического разумного постижения действительности включает в себя метод восхождения от абстрактного к конкретно-

---

[51] *Бор Н.* Избр. научн. труды, т. II, с. 532.
[52] Там же.

му. Вполне логично в заключение попытаться наметить логическую структуру квантовой механики как взаимосвязанную, субординированную систему понятий, в которой предметная область находит свое конкретное теоретическое отражение как внутренне расчлененное единство многообразных определений.

Исходным пунктом восхождения выступает корпускулярно-волновой дуализм микрообъекта — исходное противоречивое отношение предметной области. Математически оно выражается в соотношениях

$$E = h\nu,$$

$$p = \frac{h}{\lambda}$$

(где E и p — энергия и импульс частицы,
ν и λ — частота и длина волны),

которые названы М. Борном «парадоксальными, почти иррациональными» формами. В них адекватно отражены противоречивая сущность микрообъекта, закон соотношения его противоположных сторон. «Существо квантовой механики заключается, если отбросить все математические тонкости,— писал М. Борн,— в соотношениях Планка $E = h\nu$ и Эйнштейна — де Бройля $p = \frac{h}{\lambda}$» [53]. В этих соотношениях схвачено исходное положение квантовой механики, без которого невозможно целостное теоретическое понимание данной области явлений.

Корпускулярно-волновая природа микрочастицы не может быть отражена и осмыслена в обычных классических понятиях. Действительно, в соотношениях, приведенных выше, E и p — не классические величины энергии и импульса, а квантовые величины. Этот момент имеет принципиальное значение, так как оперирование классическими понятиями в квантово-механической области приводит к неразрешимым противоречиям, парадоксам. Квантовая механика как адекватная теория микроявлений обладает специфическими понятиями, в которых выражаются внутренние законы данной области. Квантово-механические понятия энер-

[53] *Борн М.* Физика в жизни моего поколения, с. 232.

гии, импульса, координаты, момента импульса и т. д. в математическом формализме теории представлены линейными самосопряженными операторами. Операторы, операторные соотношения (коммутационные соотношения, операторное уравнение Гамильтона и т. п.) на данном этапе развертывания определений теории абстрактны, неразвиты.

Для дальнейшего развития теоретических определений предметной области анализируем новое отношение, отношение к прибору. Проблема измерения имеет важнейшее значение для понимания квантовой механики. И, вообще, ее интерпретация вступила в решающую фазу только тогда, когда Гейзенберг открыл соотношения неопределенности, характеризующие возможности измерения. Роль прибора как опосредующего звена ярко проявляется в его двойственности. С одной стороны, взаимодействие прибора и микрообъекта носит квантовый характер. «Для наблюдения атомарных явлений,— отмечает Борн,— необходимы приборы такой чувствительности, что должна быть принята во внимание их реакция при измерениях; ...эта реакция подчиняется тем же квантовым законам, которым подчиняется и наблюдаемая частица...» [54]. С другой стороны, результат взаимодействия должен быть описан в классических понятиях. Эта двойственность и выражается неравенствами Гейзенберга, указывающими пределы применимости классических понятий, мерой которых выступает квантовая постоянная h. Благодаря этой двойственности прибор позволяет, не нарушая квантовых законов, переходить к конкретным отсчетам, к индивидуальным событиям, вероятностное распределение которых теоретически предсказывается волновой функцией.

В математическом аппарате квантовой механики этому переходу соответствуют понятия собственного значения и собственной функции оператора. «Понятие собственной функции оператора приводит к более общему понятию волновой функции, зависящей от времени...» [55]. Здесь же находит свое место принцип суперпозиции.

---

[54] *Борн М.* Физика в жизни моего поколения, с. 280.
[55] Физическая наука и философия, с. 68.

Волновая функция — наиболее развитое и конкретное понятие теории, которое в снятом виде содержит в себе как исходные квантовые соотношения, так и соотношения неопределенности. Она характеризует отношение микрочастицы к экспериментальной установке в целом, является целостной, богатой характеристикой ее движения (состояния). Волновая функция изменяется согласно уравнению Шредингера, конкретный вид которого определяется гамильтонианом системы.

Как известно, физическое толкование Ψ-функции состоит в том, что она является объективной вероятностной характеристикой потенциальных возможностей микрочастицы. Это толкование находит свое обоснование в синтетичности Ψ-функции, в том, что она базируется на известных квантовых соотношениях и учитывает также соотношения неопределенности. Математически переход от волновой функции к статистике результатов измерений осуществляется возведением в квадрат модуля волновой функции: $[\Psi]^2$. Реальным аналогом этого перехода служит многократное повторение в данных условиях данного опыта, заканчивающегося измерением.

Итак, статистичность квантовой механики является адекватным способом описания той картины, которая получается на заключительном этапе квантово-механической постановки опыта.

Такова, как нам кажется, принципиальная структура понятий нерелятивистской квантовой механики.

* * *

Принцип конкретности направляет ход мыслей ученого, регулирует его, не допуская одностороннего отлета мысли от контекста, заданного внутренними определенностями самой предметной области. На истории создания и интерпретации квантовой механики ясно видно, как ученые постепенно вырабатывают целостное, конкретное понимание теории и какова роль всеобщих философских принципов и категорий в процессе поиска и обоснования адекватных средств теоретического выражения данной конкретности. Принцип дополнительности в его философском аспекте представляет собой запрос, подход к диалектической логике, которая

адекватно воспроизводит в логике движения понятий формирование и развитие реальной предметной области. «Нельзя вполне понять „Капитала" Маркса и особенно его I главы не проштудировав и не поняв *всей* Логики Гегеля...» [56],— отмечал В. И. Ленин. Точно так же парадоксальное на первый взгляд утверждение американского физика Р. Фейнмана (одного из создателей квантовой электродинамики!), что «квантовой механики никто не понимает» [57], прекрасно выражает необходимость и в области квантовой физики мыслить диалектическими категориями.

Необходимо обратить внимание также на историчность форм проявления принципа конкретности. Если в классической физике форма проявления его была одна, то в квантовой механике — уже существенно иная. Это, видимо, объясняется тем, что в первом случае речь идет о более ограниченной области, чем во втором, и в связи с этим о проникновении во втором случае в бóльшую глубину сущности предмета, о переходе на более высокий уровень общности. Соотношение между понятийным аппаратом классики и квантовой физики выражается как соотношение особенного и общего. Переход от особенного к общему, от части к целому — это скачок. Отсюда трудности логического и психологического характера, которые возникают при переходе к более общей теории. Обратный переход, безусловно, также скачкообразен, но когда и общее, и особенное уже даны, то тем самым определено их соотношение.

Более общая концептуальная основа физики, установившаяся в связи с созданием квантовой механики, выступает и как более конкретная. Ясно, что отхода назад, попятного движения в основаниях физики, сведения общего к частному не может быть.

---

[56] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 162.

[57] *Фейнман Р.* Характер физических законов. М., 1968, с. 139.

Глава четвертая

АНАЛИЗ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЗНАНИИ

1. К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ

Принцип конкретности и формы его проявления имеют фундаментальное значение для правильного сочетания дифференциации и интеграции знания в математической науке и прогнозировании ее дальнейшего развития. Исследование сущности и логических критериев принципа конкретности и его методологической роли в познании количественных отношений и пространственных форм действительности составляет актуальную задачу современной философии.

Важность проблемы конкретности объясняется также тем, что в современной науке математика и математические методы (аксиоматический метод, метод математической гипотезы и т. д.) находят все более широкое применение, а отражение всевозможных количественных отношений и пространственно-подобных форм объективной действительности в математических понятиях и теориях имеет весьма специфический, опосредованный и абстрактный характер. В силу этого вскрытие внутренней диалектической конкретности самой математики, конкретности математического отражения действительности в целом, форм внутренней взаимосвязи и взаимоперехода математических понятий и теорий друг в друга представляет существенный методологический интерес.

Применение математики и математических методов в самых различных областях научно-технического познания требует глубокого раскрытия и диалектического понимания природы математического знания. Неосознанное и некритическое их применение, игнорирова-

ние качественной специфики изучаемых явлений, в особенности в биологии, геологии, лингвистике и социологии, может привести и зачастую приводит в трудах буржуазных авторов к серьезным извращениям, фетишизациям основных понятий и теорий самой математики. Современный позитивизм более всего стремится использовать достижения новейшей математики для обоснования различных псевдонаучных построений, изложенных на логико-математическом языке. Буржуазные философы, как нам представляется, специализируются на вопросах логики формальной и отрицают методологическую продуктивность диалектики.

На наш взгляд, в исследовании форм и методов математического познания и в процессе обоснования и развития научного знания весьма важную роль играет принцип конкретности. В нем выявляется общая закономерность движения познания к синтезу и единству знания. В свете этого принципа можно раскрыть динамику познания к объективной истине, диалектику уплотнения знания и пути восхождения от абстрактного к конкретному в развитии всей математики, диалектический характер развивающегося математического знания, его внутреннюю целостность и конкретность.

Поэтому исследование принципа конкретности имеет здесь большое философское значение. Оно необходимо и для борьбы против различных форм «математического» идеализма (реализма, номинализма, конвенционализма и т. д.), отрицающих действие диалектико-материалистического принципа конкретности в процессе обоснования и развития математического знания.

Несомненно важное значение для исследования принципа конкретности в математике и его методологической функции имеют труды известных советских математиков А. Н. Колмогорова, А. Д. Александрова, Б. В. Гнеденко, А. А. Маркова, А. Ляпунова, философов Ж. Абдильдина, Г. И. Рузавина, В. С. Готта, И. В. Кузнецова, П. В. Копнина, Ю. В. Сачкова, В. А. Лекторского, Л. К. Науменко, М. С. Акперова.

Стихийно-диалектические идеи можно вскрыть и в работах целого ряда зарубежных математиков, в первую очередь Д. Гильберта, Р. Куранта, К. Геделя, А. Френкеля, П. Коэна, Н. Бурбаки, Г. Вейля, Вана Хао, С. Клини, А. Гейтинга, Ф. Клейна, А. Черча.

Для анализа принципа конкретности в методологии познания важное значение имеет следующая фундаментальная ленинская идея: «В теории познания, как и во всех других областях науки, следует рассуждать диалектически, т. е. не предполагать готовым и неизменным наше познание, а разбирать, каким образом из *незнания* является *знание*, каким образом неполное, неточное знание становится более полным и более точным» [1].

Данные истории математической науки со всей определенностью свидетельствуют об объективном существовании принципа конкретности в области понятий и теорий, отражающих количественные отношения и пространственно-подобные формы материальной действительности.

Раскрытие многообразия и анализ форм проявления и роли принципа конкретности в математике, обоснование его всеобщности и критика методологических искажений этого принципа в процессе развития математического знания составляют задачу данной главы.

2. АНАЛИЗ ФОРМ ПРОЯВЛЕНИЯ И РОЛИ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ В РАЗВИТИИ МАТЕМАТИКИ

Формы принципа конкретности в развитии математической науки многообразны. Можно было бы выделить следующие, в которых он ярко проявляется и действует.

Прежде всего следует говорить об абстрактном и конкретном, в частности о принципе конкретности вообще в связи с развитием и обоснованием математики.

Единство абстрактного и конкретного в математике. Мы часто употребляем понятия абстрактного и конкретного. Известный американский математик Р. Курант в статье «Математика в современном мире» высказывает довольно интересное соображение об абстрактном и конкретном. Обычно математическое исследование начинается с частной и конкретной задачи, решение которой является процессом математического творчества. На основе математических результатов, полученных из решения указанной зада-

[1] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 18, с. 102.

чи, можно планировать и ставить новые физические эксперименты. Так возникла магнитная гидродинамика, имеющая большое значение в современном мире.

«В собственно-математике соответствующая линия в развитии,— пишет Р. Курант,— от конкретного и частного через абстракцию снова к конкретному и частному — придает теории свой определенный смысл и значение. Чтобы оценить роль этого основополагающего вывода, необходимо помнить, что слова «конкретный», «абстрактный», «частный», «общий» в математике не имеют ни постоянного, ни абсолютного значения. Они относятся главным образом к рамкам нашего мышления, к уровню нашего знания и характеру математического предмета. Например, мы охотно принимаем за «конкретное» то, что уже давно стало привычным. Что же касается слов «обобщение» и «абстракция», то они описывают не статическую ситуацию или конечный результат, а живой, динамический процесс перехода от некоторого конкретного уровня к какому-то другому — „высшему"» [2].

Отсюда видно, что понятия абстрактного и конкретного находятся в тесной связи, относятся «к рамкам нашего мышления, к уровню нашего знания и характеру математического предмета», т. е. происходит движение от конкретного к абстрактному, от последнего снова к конкретному, но с новой и глубокой точки зрения. Конкретность развивающегося математического познания означает единство, взаимосвязь дедукции и индукции, доказательных и правдоподобных рассуждений, абстрактного и конкретного, общего и единичного, логического и интуитивного. Об этом Р. Курант пишет следующее:

«Взаимосвязь общего с частным, дедукции с конструктивным подходом, логики с воображением — именно они и составляют самую сущность живой математики. Может оказаться, что в основе какого-то конкретного достижения лежит только один из перечисленных аспектов. Однако всякое перспективное достижение, несомненно, содержит все эти аспекты» [3]. В этом именно и состоит диалектико-логический анализ

[2] Математика в современном мире. М., 1967, с. 17.
[3] Там же, с. 16 (курсив наш.— *Авт.*).

природы живой, развивающейся системы математической науки, постоянно пересматривающей свои собственные основы и имеющей большое значение в теоретизации всего современного научного знания.

Абстрагирование от действительности и на этой основе создание новых обобщающих абстракций служат первым шагом математического познания. Дальнейшее движение познания приводит к сочетанию и синтезу многочисленных абстракций, единству многообразных определений. Поэтому богаче всего самое конкретное, к которому мы приходим через многоступенчатую абстракцию.

Абстрактное — необходимая стадия познания конкретного и является отходом от действительности для все более глубокого и полного ее познания. «Значение *общего* противоречиво: оно мертво, оно нечисто, неполно etc. etc., но оно только и есть *ступень* к познанию *конкретного*, ибо мы никогда не познаем конкретного полностью. *Бесконечная* сумма общих понятий, законов etc. дает *конкретное* в его полноте» [4]. Это ленинское понимание движения познания к конкретной истине через бесконечную сумму «общих понятий, законов etc.» имеет большое значение в анализе принципа конкретности в математике и критике «математического» идеализма. Далее В. И. Ленин делает следующий важный методологический вывод: «Движение познания к объекту всегда может идти лишь диалектически: отойти, чтобы вернее попасть — reculer pour mieux sauter (savoir?)». В сноске это переводится так: «— отступить, чтобы лучше прыгнуть (познать?)» [5]. Математика лучше других наук приспособлена к глубокому познанию действительности. Она имеет более гибкий и емкий понятийный аппарат.

Многие исследователи подчеркивают чрезвычайную абстрактность и формализованность современной математической науки, ее восхождение к глубоким многоступенчатым абстракциям и обобщениям, ее логическую и строгую доказательность и т. д. Однако целью научно-теоретического познания служит представле-

---

[4] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 252.

[5] Там же.

ние определенного фрагмента реальных и неисчерпаемых количественных отношений и пространственно-подобных форм в его конкретности, которую мы постигаем через образование ряда общих понятий, абстракций и обобщений. Бесконечная сумма последних в ходе движения математики к принципиально новым результатам дает конкретное во всем его многообразии. Поэтому за абстрактностью математики как развивающейся науки надо, даже необходимо видеть ее диалектическую конкретность. Категория конкретного носит всеобщий характер, она применима и в математике. Конкретность означает единство многообразного, методологический анализ реальной математической ситуации, сложность и противоречивость математического отражения действительности.

Математика является наукой абстрактной, а ее абстракции носят многоступенчатый и обобщающий характер. Неопозитивизм не может объяснить генезис математических понятий, их становление и сущность, роль практики в их возникновении и развитии, так как не учитывает творческой активности познающего субъекта. Поэтому он не может решить проблему реальности и считает, что математика является выражением лишь символической, независимой от практической деятельности человека. Марксизм же раскрывает действительный, реальный источник математических абстракций, тем самым обосновывает материалистическую сущность данной науки. Математику необходимо рассмотреть в системе общественного производства, практической деятельности людей.

Математические понятия предстают как специфические идеальные формы целенаправленной практической деятельности человека, соответствующие реальным количественным отношениям.

Абстрактность является следствием специфической природы математического предмета исследования. В этом смысле математическое знание отвлеченно и односторонне, т. е. абстрактно и всеобще. Однако абстрактность математического знания не означает его неопределенности. Сама область количественных отношений и пространственных форм вполне определенна, т. е. имеет определенное строение, структуру и специфические свойства.

Эта определенность и раскрывается в развивающейся системе математического знания. Определенность предмета математики, а именно количественная и пространственная определенность, и есть его конкретность. Конкретность здесь означает единство многообразных математических абстракций, включающее в себя внутреннюю взаимную связь и переход между ними.

Диалектико-логический подход к анализу развивающегося математического знания разрешает антиномию абстрактного и конкретного в познании. Единство абстрактного и конкретного служит основой разрешения этого парадокса. За чрезвычайной абстрактностью и идеализацией надо видеть внутреннюю конкретность, целостность системы математической науки, что настойчиво подчеркивали и подчеркивают выдающиеся математики А. Д. Александров, А. Н. Колмогоров, А. А. Марков. Поэтому категории абстрактного и конкретного не только применимы в развивающейся математике — они служат диалектико-логическими принципами формирования и развития ее общих понятий и фундаментальных теорий. Абстрактное — это неполное, фрагментарное знание о количественных отношениях и пространственных формах реальности, осваиваемых в предметной деятельности, средство и ступень познания конкретного в его полноте. А конкретное — целостное и полное знание о них, развитое целое, постигаемое в ходе синтеза и уплотнения многочисленных общих понятий и теорий, цель математического познания.

Конкретный анализ конкретной математической ситуации. В. И. Ленин писал: «Живая душа марксизма: конкретный анализ конкретной ситуации». В этом состоит существо диалектико-материалистического принципа конкретности. Конкретный анализ конкретной ситуации необходим и в математике. Например, $2 \cdot 2 = 4$. Является ли этот вывод верным во всех случаях? Нет. Необходим конкретный подход в конкретных системах счисления. $2 \cdot 2 = 4$ только в десятичной системе счисления, в троичной системе ответ получится не 4, а 11, а в двоичной системе он равен 100 и т. д. Другой пример. Мы знаем, что сумма внутренних углов треугольника равна 180°. Опять же возникает вопрос: является ли этот вывод правильным

во всех геометрических системах? Нет. В эвклидовой геометрии сумма этих углов действительно равна 180°, в геометрии Лобачевского она меньше 180°, а в геометрии Римана больше 180°. Кроме того, метрика риманова пространства имеет математический вид: $ds^2 = \frac{dx^2+dy^2+dz^2}{1+\frac{k}{4}(x^2+y^2+z^2)}$, где k — мера неэвклидовости этого пространства или кривизны пространства Римана. В различных абстрактных пространствах значения k совершенно различны. Например, для эвклидова пространства $k=0$, при $k<0$ получится пространство Лобачевского, $k>0$ — пространство Римана. Все эти примеры ясно показывают необходимость конкретного анализа конкретной ситуации в математике, нарушение которого приведет к неверным методологическим выводам.

Конкретность как единство многообразного. Если взять систему геометрических «вещей» (под «вещами» Д. Гильберт понимал точки, прямые и плоскости), то свойства всякого ее элемента определяется его отношением ко всем другим элементам этой системы или к системе в целом. «Высказывание об элементе,—правильно утверждает Л. К. Науменко,— является высказыванием и о системе. Сама система есть лишь интегральное выражение факта взаимной определяемости ее элементов» [6]. Например, высказывание о радиусе и есть высказывание об окружности, определить радиус значит определить и окружность в целом.

«Геометрия,— писал Н. Г. Чернышевский,— разлагает круг на окружность, радиус и центр, но в сущности радиуса нет без центра и окружности, да и окружности нет без радиуса и центра — эти три понятия, эти три части геометрического исследования о круге составляют все вместе одно целое» [7]. Синтез абстракций в форме теоретической системы означает единство многообразных абстракций и определений. Сами элементы окружности в их системе имеют многообраз-

[6] *Науменко Л. К.* Монизм как принцип диалектической логики. Алма-Ата, 1968, с. 172.

[7] *Чернышевский Н. Г.* Антропологический принцип в философии. М., 1948, с. 71.

ные свойства, характеризующие этот геометрический образ.

Существуют различные бесконечные множества, изучаемые теорией множеств. Они также обладают многообразными свойствами, которые проявляются в их системе, в их отношении друг к другу. Сам создатель теории множеств Г. Кантор определял понятие множества через единство многого. «Под многообразием или множеством,— писал он,— я понимаю вообще всякое многое, которое можно мыслить как единое, т. е. всякую совокупность определенных элементов, которая может быть связана в одно целое с помощью некоторого закона» [8]. Свойства каждого множества определяются его отношением к другим множествам, в результате чего обнаруживаются множества конечные и бесконечные, счетные и несчетные, порождающиеся и т. д. Эти свойства множеств и изучаются теорией множеств.

Точно так же и с теорией групп и теорией функций. В каждой теории изучается единство многообразного (чисел, множеств, групп, функций и т. д.) и всю математику можно представить развивающейся системой математических теорий. Функциональный анализ является дальнейшим обобщением и развитием математического анализа, в первом исследуются многообразные функции как переменные. Функциональный анализ изучает свойства переменных функций в их отношении друг к другу и потому он лучше приспособлен к запросам квантовой механики. Сведение многообразного к единому основанию является основным признаком любой научной теории.

«*Конкретное*... есть *синтез многих определений*, следовательно, *единство многообразного. В мышлении оно поэтому выступает как процесс синтеза, как результат*, а не как исходный пункт, хотя оно представляет собой действительный исходный пункт...».[9] В бесконечном ряду натуральных чисел каждое число также имеет многие свойства, т. е. выступает как единство многообразного. «Отдельное число,— писал Ф. Энгельс,— получает некоторое качество уже в числовой

[8] Новые идеи в математике. Сб. № 6, Спб., 1914, с. 69.

[9] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 727 (курсив наш.— *Авт.*).

системе и сообразно тому, какова эта система» [10]. В результате числовых взаимоотношений и многообразных взаимопереходов в ряду натуральных чисел обнаруживаются числа четные и нечетные, простые и сложные, близнецы и т. д.

Ф. Энгельс глубоко раскрыл диалектику единицы и множественности как единства многообразного. «Ничто не выглядит проще,— считает он,— чем количественная единица, и ничто не оказывается многообразнее, чем эта единица, коль скоро мы начнем изучать ее в связи с соответствующей множественностью, с точки зрения различных способов происхождения ее из этой множественности. Единица — это, прежде всего, основное число всей системы положительных и отрицательных чисел, благодаря последовательному прибавлению которого к самому себе возникают все другие числа» [11].

Значит единица содержится во множественности и одновременно точно так же множественность — в единице. Поэтому они находятся в диалектическом единстве, раскрывающем их конкретность, внутреннюю целостность. Можно привести и другие аналогичные примеры. Но в этом нет необходимости. Нам хочется отметить, что развитое конкретное знание о количественных отношениях и пространственных формах действительности складывается в результате создания многочисленных абстракций и определений, является конечным результатом всей познавательной деятельности человека.

Характерная черта математики — многообразие единичных и массовых проблем и задач, объединенных ее предметом исследования. Саму математику можно разделить на теоретическую и прикладную. В свою очередь, теоретическую математику можно разделить на содержательную и формальную математики и т. д. В этом состоит многообразие теории внутри самой математики. Велика роль аналогии и индукции в возникновении новых математических проблем и задач. Примером этого служит переход от конечного к бесконечному, имевший большое революционизирующее значение в математике.

---

[10] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20. с. 574.

[11] Там же, с. 574—575.

Д. Гильберт в фундаментальных «Математических проблемах» раскрыл методологические принципы постановки и решения математических проблем, объединенных предметом исследования. Разнообразие исследуемых математических проблем порождает многообразие гипотез, идей, теорий и методов, т. е. внутреннее многообразие самой математики. Например, исследование проблемы континуума привело к открытию множественности математик, основанных на различных теориях множеств. Д. Гильберт пишет: «Развитие науки протекает непрерывно. Мы знаем, что каждый век имеет свои проблемы, которые последующая эпоха или решает, или отодвигает в сторону как бесплодные, чтобы заменить их новыми. Чтобы представить себе возможный характер развития математического знания в ближайшем будущем, мы должны перебрать в нашем воображении вопросы, которые еще остаются открытыми, обозреть проблемы, которые ставит современная наука, и решения которых мы ждем от будущего...

Невозможно отрицать глубокое значение, какое имеют определенные проблемы для продвижения математической науки вообще, и важную роль, которую они играют в работе отдельного исследователя. Всякая научная область жизнеспособна, пока в ней избыток новых проблем. Недостаток новых проблем означает отмирание или прекращение самостоятельного развития. Как вообще каждое человеческое начинание связано с той или иной целью, так и математическое творчество связано с постановкой проблем. Сила исследователя познается в решении проблем: он находит новые методы, новые точки зрения, он открывает более широкие и свободные горизонты» [12]. Каждая историческая эпоха, а значит и наша эпоха, имеет свои бесчисленные математические проблемы. Гильберт отмечает множественность математических проблем и вместе с тем настойчиво подчеркивает внутреннее единство и целостный характер развивающейся математики.

Каковы основные методологические принципы выбора и решения подлинных математических проблем? Прежде всего научно-практическая ценность новой про-

[12] Проблемы Гильберта. М., 1969, с. 13.

блемы, а «ее ценность определяется пользой, которую она принесет науке» (Гильберт). Затем математическая проблема должна быть самой простой, ясной и доступной, ибо «ясность и легкая доступность нас привлекают, а усложненность и запутанность отпугивают». Здесь мы имеем в виду принцип простоты, являющейся критерием теоретического совершенства новой математической проблемы, выбора конкурирующих математических теорий. Она должна быть одновременно и простой и сложной, доступной и трудной. Например, простые теоретико-числовые проблемы (диофантово уравнение, проблема «близнецов» и т. д.) являются самыми сложными и трудными. Доказательство их разрешимости или неразрешимости оказывает большое влияние на движение математики к новым результатам (идеальные числа Куммера и т. д.).

Каков источник формирования математических проблем? Гильберт считает, что «первые и самые старые проблемы каждой математической области знания возникли из опыта и поставлены нам миром внешних явлений». [13] Здесь опыт понимается в самом широком смысле этого слова. Практика (т. е. потребность других областей знания, технических наук и внутренней логики развития самой математики) служит подлинным источником формирования новых математических проблем. Здесь подчеркиваются взаимосвязь и взаимодействие внутренних (логических) и внешних (социальных) факторов развития математической науки. Если первоначально движение мысли совершалось от практики в самом широком смысле к математическим проблемам, то сейчас, когда роли оборачиваются, оно больше всего стало совершаться от математического мышления, внутриматематических проблем к планированию и построению новых мысленных и реальных научных экспериментов. Об этом сам Гильберт писал: «При дальнейшем развитии какой-либо математической дисциплины человеческий ум... проявляет уже самостоятельность; он сам ставит новые и плодотворные проблемы, часто без заметного влияния внешнего мира, с помощью только логического сопоставления, обобщения, специализирования, удачного

[13] Проблемы Гильберта. с. 16.

расчленения и группировки понятий и выступает затем сам на первый план как постановщик задач...

А между тем во время действия созидательной силы чистого мышления внешний мир снова настаивает на своих правах: он навязывает нам своими реальными фактами новые вопросы и открывает нам новые области математического знания. И в процессе включения этих новых областей знания в царство чистой мысли мы часто находим ответы на старые нерешенные проблемы и таким путем наилучшим образом продвигаем вперед старые теории» [14]. Так возникли теоретико-числовые задачи, геометрия Лобачевского, теория множеств Кантора, теория групп Галуа, теория мнимых чисел и т. д. Здесь центральной служит проблема взаимоотношения опыта и мышления: в одних случаях мысль двигается от опыта к мышлению, в других, когда роли оборачиваются, от мышления к опыту. Вся трудность состоит в правильной оценке и понимании диалектики оборачивания метода в математике.

По мнению Гильберта, требование строгости доказательства служит общим принципом, предъявляемым к решению математической проблемы. Строгие методы доказательств одновременно и являются самыми доступными и простыми. Движение математической мысли совершается от менее строгих содержательных методов к более строгим формальным, от содержательного истолкования символики к ее оперативному пониманию. Требование строгости доказательств служит условием истинности результатов логической дедукции.

В процессе исследования математических проблем большую роль играют принципы разрешения, обобщения, преемственности и специализации. Обобщение — путь движения математического познания к новым результатам, оно тесно связано с аналогией, индукцией и абстракцией через уплотнение (Д. Пойа). Никак нельзя ставить и пытаться решить самую сложную и трудную проблему, не разрешив вначале наиболее легких и простых проблем. Здесь наблюдается движение познания от простого к сложному, легкого к трудному, единичного к общему, единичной проблемы к массовой, т. е. постоянно происходит совершенствование старых

[14] Проблемы Гильберта, с. 16—17.

и на этой основе создание совершенно новых методов познания. «Это правило,— пишет Д. Гильберт,— является одним из самых мощных рычагов для преодоления математических трудностей, и мне кажется, что в большинстве случаев этот рычаг и приводят в действие, подчас бессознательно» [15]. Иногда ученый тратит все свои усилия на разрешение неразрешимой задачи на данной ступени познания или определенной математической проблемы в неправильном направлении (например, напрасный поиск решения проблемы параллельности в плане ее доказательства). Само доказательство ее разрешимости или неразрешимости имеет большое гносеологическое значение. Некоторые проблемы могут быть разрешены совершенно в другом направлении, чем прежде предполагалось. Любая математическая проблема в будущем должна быть доступной строгому разрешению [16]. Гильберт писал: «Мы слышим внутри себя постоянный призыв: *вот проблема, ищи решение.* Ты можешь найти его с помощью чистого мышления; ибо в математике не существует Ignorabimus» [17].

Таковы общие методологические требования «хорошо поставленной» математической проблемы, среди которых важными являются математическая строгость, постоянное внутреннее математическое и внематематическое взаимодействие с другими областями науки и техники и принцип разрешимости или познаваемости.

Это взаимодействие, по справедливому выражению академика П. С. Александрова, дает ключ к пониманию сущности современной математики и синтезированию разветвленных математических знаний. Во всех проблемах Гильберта с особой силой звучит тезис об активности познающего субъекта, о мощи научного познания и внутреннем единстве всех математических наук в их развитии. Так принцип конкретности проникает через собственную проблематику в саму математическую науку.

Взаимосвязь аксиоматического и генетического методов в возникновении

---

[15] Проблемы Гильберта, с. 21.
[16] См.: там же.
[17] Там же, с. 22.

конкретного знания. Современная математика в силу своей сложности имеет тенденцию к разобщенности, к потере внутренних логических и коммуникативных связей между составляющими ее различными математическими дисциплинами. Специализация математиков давно уже привела к тому, что специалисты в той или иной узкой области математики перестают понимать друг друга. Специалист по теории чисел не понимает, над чем работает его коллега, занимающийся топологией, а геометр не может найти общий язык с представителем теории вероятностей. Математика теряет общность языка, ту самую общность, которой она всегда так гордилась и которую у нее стали заимствовать другие науки. Раздаются голоса о том, что математика разваливается на отдельные дисциплины, весьма слабо связанные друг с другом, что существует не одна математика, а много математик. Неслучайно в работе Н. Бурбаки «Архитектура математики» один из разделов так и назван: «Математика или математики?» Существует ли одна единая математика или несколько абсолютно автономных математик, между которыми отсутствуют коммуникация и единство? Гильберт писал: «Перед нами встает вопрос, предстоит ли математике когда-нибудь то, что с другими науками происходит с давних пор, не распадается ли она на отдельные частные науки, представители которых будут едва понимать друг друга и связь между которыми будет поэтому становиться все меньше. Я не верю в это и не хочу этого. *Математическая наука, на мой взгляд, представляет неделимое целое, организм, жизнеспособность которого обусловливается связанностью его частей. Ведь при всем различии математического материала в частностях мы все же очень ясно видим тождественность логических вспомогательных средств, родство образования идей в математике в целом и многочисленные аналогии в ее различных областях.* Мы также замечаем, что *чем дальше развивается математическая теория, тем гармоничнее и более едино оформляется ее сооружение и между ними до сих пор разделенными областями открываются неожиданные связи. Так получается, что при расширении математики ее единый характер не теряется, а становится все более отчетливым.*

Но — спросим мы — при расширении математического знания не становится ли в конце концов невозможным для отдельного исследователя охватить все его части? В качестве ответа хочется сослаться на то, что существо математической науки таково, что *каждый действительный успех в ней идет рука об руку с нахождением более сильных вспомогательных средств и более простых методов, которые одновременно облегчают понимание более ранних теорий и устраняют затруднительные старые рассуждения.* Значит отдельному исследователю, благодаря тому, что он усвоит более сильные вспомогательные средства и более простые методы, удастся легче ориентироваться в различных областях математики, чем это имеет место для какой-нибудь другой науки.

Единый характер математики обусловлен внутренним существом этой науки; ведь математика — основа всего точного естествознания» [18].

Математика — это система знаний, в которой происходят взаимодействие и синтез математических теорий. Именно аксиоматический метод и понятие математической структуры позволяют систематизировать столь сложное и дифференцированное математическое знание. Он является своеобразным принципом эвристического взаимодействия структурных элементов математического знания и дает возможность анализировать взаимосвязи и взаимоотношения различных элементов математических теорий, раскрыть их единство в развитии. Единство, которое устанавливает аксиоматический метод, не есть единство, «которое дает скелет, лишенный жизни. Это питательный сок организма в полном развитии, податливый и плодотворный инструмент исследования» [19]. На основе успешной реализации концепции иерархии структур как упорядочивающего методологического принципа Н. Бурбаки пришел к выводу, что существует единая и конкретная математическая наука с различными разделами и теориями. Этот принцип устранил угрозу распада единой математики на многочисленные, между собой не связанные дисциплины и снял опасность потери внутренней

[18] Проблемы Гильберта, с. 63—64 (курсив наш.— *Авт.*).
[19] *Бурбаки Н.* Очерки по истории математики. М., 1963, с. 259.

связи между совершенно различными математическими теориями. Если для классической математики было характерно создание автономных дисциплин и различных областей математического знания, то для современной важны прежде всего тенденции к единству знания и раскрытие ее аксиоматической структуры. Именно аксиоматический метод позволяет проникнуть в суть математического познания и достичь значительной экономии математической мысли [20].

Еще Д. Гильберт в своей статье «Аксиоматическое мышление» особо отмечал синтезирующую функцию этого метода в науке. «Путем проникновения ко все более глубоким слоям аксиом... мы получаем возможность сформировать более глубокий взгляд на сущность научного мышления и все большее осознание единства нашего знания. Под знаком аксиоматического метода математика проявляет свою руководящую роль в науке вообще» [21]. С его помощью раскрывается сходство логических аппаратов и взаимосвязь идей в математике, многочисленные аналогии между ее различными областями и общие принципы, лежащие в основе многих математических теорий.

Эта тенденция к конкретному математическому знанию, на наш взгляд, является преобладающей во всем развитии математики. Единство математической науки объективно и означает взаимосвязь ее предмета и метода. «Начала» Эвклида и аналитическая геометрия Декарта являются образцами теоретического синтеза арифметики и геометрии, геометрии и алгебры. К середине XIX в. в математике был накоплен большой разнообразный материал и необходимы были новый синтез и пересмотр ее оснований. Так возникли более интегративная теория множеств Кантора и теория математических систем (математическая логика и метаматематика). Современной формой теоретического синтеза всей математики служат «Элементы математики» Н. Бурбаки, в которых реализован системно-структурный подход. Арифметизация, геометризация и алгебраизация математики в различные периоды

[20] *Славков Святослав.* Аспекти на математическото познание. София, 1971.

[21] *Hilbert D.* Axiomatisches Denken. «David Hilbert Gesammelte Abhandlungen», Bd. 3. Berlin, 1935, S. 156.

ее исторического развития направлены к теоретическому синтезу.

Сам аксиоматический метод построения научной теории требует собственного обоснования с точки зрения так называемого генетического или конструктивного метода. Об этом сам Гильберт пишет: «Несмотря на то, что генетический метод имеет высокое педагогическое значение, все же для окончательного оформления и полного логического обоснования содержания нашего познания предпочтительнее аксиоматический метод» [22]. Аксиоматический и генетический методы в их взаимосвязи и взаимодействии дают возможность получить внутренне *уплотненное* и конкретное знание. Надо подчеркнуть единство предмета и метода современной математики, единство математических структур, отражающих более глубокие стороны количественных отношений и пространственных форм действительности, и методов (аксиоматического и генетического) математики. Этот специфический предмет должен быть выражен в логике математических понятий и воспроизведен в системе математических абстракций.

Теоремы Гёделя и конкретное единство формальных систем. В фундаментальных теоремах Гёделя выражена диалектика процесса познания, внутренняя целостность многообразных формальных систем, созданных для глубокого исследования действительности. Само развитие математики показало диалектический характер познания, двигающегося от формального к содержательному, от относительного к абсолютному. Известные американские математики М. Кац и С. Улам считают, что «открытие Гёделя произвело революцию в математической логике... Оно повлекло за собой глубокое изменение философского взгляда на математику в целом» [23].

Теоремы Гёделя ясно показывают, что «понятия и принципы всей математики не могут быть полностью выражены никакой формальной системой, как бы мощна она ни была» [24]. Существует противоречие

---

[22] *Гильберт Д.* Основания геометрии. М.— Л., 1948, с. 316.

[23] *Кац М., Улам С.* Математика и логика. М., 1971, с. 186.

[24] *Новиков П. С.* Элементы математической логики. М., 1959, с. 36.

между содержательной теорией и ее выражением в формальных системах, которое служит движущей силой совершенствования и развития формальных систем самой математики.

Гёделевские результаты глубоко раскрывают принципиальную недостаточность формально-логических принципов построения теоретического знания, ибо аксиоматическая логика не может обосновать необходимых начал, на которых базируется математическая теория. Она каждый раз вынуждена выходить за свои собственные рамки в поисках дополнительных аксиом, что получило выражение в аксиоматических системах теории множеств. Такое расширение совокупности предложений за счет введения новых аксиом не может решать проблему доказательства абсолютной непротиворечивости той или иной формальной дедуктивной системы, так как в новой совокупности опять появятся неразрешимые предложения и т. д. до бесконечности. В теоремах Гёделя отражена диалектика процесса конкретизации знания.

При переходе от старой формальной системы к новой происходит перенесение некоторых логических связок, законов и других элементов, относительная повторяемость, преемственная связь. Здесь мы хотим подчеркнуть внутреннюю связь теорем Гёделя с методологическим принципом перманентности (принципом сохранения формальных законов), которому свойственна важная интегративная, синтезирующая функция. Из теорем Гёделя вытекает фундаментальный вывод о единстве и синтезе формальных систем в их развитии. Принцип перманентности, выражающий идею развития в области формальных систем, показывает инвариантность некоторых формальных признаков и законов при расширении предметной области. Противоречие формального и содержательного служит источником развития формальных систем математики. Последние отражают более глубокие и сложные количественные отношения действительности и связаны между собой последовательным перманентным рядом взаимных вхождений[25]. Принцип перма-

[25] См.: *Крымский С. Б.* Принцип перманентности и вопросы эвристики научных теорий. — В кн.: Логика и методология науки. М., 1967, с. 71.

нентности дает возможность свертывания всего перманентного ряда интегративных формальных систем. Движение мысли от относительного к абсолютному приводит к новым результатам. Так реализуется диалектико-материалистическая идея о единстве относительной и абсолютной истины в области формализованных систем современной математики.

Теоремы Гёделя и другие математические проблемы показывают движение математической науки к диалектической теории познания и диалектизацию формальных систем. Это очень важный вывод о диалектическом единстве формальных теорий в их поступательном развитии. Требование непротиворечивости в математике является формой, скрывающей за собой ряд сложных диалектических противоречий и снимающей себя с каждым переходом к новым теоретическим построениям.

Создание объединительных математических теорий. Принцип конкретности проявляется и действует и в создании так называемых объединительных теорий. Они имеются в каждой науке, и потребность в них возникает на более высоком уровне ее развития. Создание объединительных теорий является необходимым и закономерным процессом, обусловленным материальным единством мира и тенденцией познания к теоретическому синтезу.

Восхождение от абстрактного к конкретному приводит к созданию объединительных, синтезирующих теорий все более высокого порядка. Например, функциональный анализ синтезирует, объединяет основные идеи и методы анализа, современной алгебры и геометрии, тем самым оказывает влияние на их дальнейшее развитие. Следовательно, до определенного момента самостоятельно развивающиеся математические теории на более высокой ступени конфронтируются, синтезируются и объединяются. Действительно, сначала строятся частные теории, отражающие с различной глубиной различные стороны предмета в его историческом развитии, потом происходит синтезирование, объединение этих теорий в единое целое, т. е. целостное и теоретическое воспроизведение. Другим примером является создание аналитической геометрии, математической статистики, аналитической тео-

рии чисел, интегральной и дифференциальной геометрической теории чисел и т. д. Поэтому в процессе взаимодействия и синтеза математических теорий проявляется своеобразная форма движения от абстрактного к конкретному, относительного к абсолютному, своеобразная форма процесса конкретизации математического знания, его уплотнения. Открытие все более общих математических понятий и теорий, таких как, например, функциональный анализ, теория абстрактных групп, теория обобщенных функций и т. д., означает все более всесторонний охват свойств и связей количественных отношений между собой, а также все более глубокое и полное их отражение в человеческом мышлении.

В развитии математического познания раскрывается диалектика единства и многообразия. Единое многообразно, многообразное едино — это основная линия в решении проблемы конкретности математического знания, потому что «жизненная сила математики заключается в неразрывном единстве ее частей» (Д. Гильберт). Высокая степень абстрактности математических понятий и теорий нисколько не лишает их объективного содержания, а лишь затушевывает их происхождение из внешнего мира; а их конкретность, как единство многообразного, наоборот, особо подчеркивает их происхождение из внешнего мира. Все это подтверждает мысль о том, что внутренняя конкретность проявляется в различных формах.

О конкретности математизации знания. Математизация знания носит конкретный (противоречивый и исторический характер). Ее конкретность включает в себя специфичность математического аппарата науки, определяемую структурными уровнями материи, противоречие между логико-математической формой и эмпирическим (конкретным) содержанием, содержательным и формальным моментами в составе теоретического знания, внутренним (математизацией самого математического знания) и внешним (математизацией нематематического знания). Математизация знания является конкретно-историческим процессом, включающим три больших этапа; а) формализацию основных понятий математизируемой науки и на этой основе математический анализ эмпириче-

ских данных, б) построение математических моделей и с его помощью планирование эксперимента, в) наконец, построение математической теории и выяснение границ ее применимости. Процесс взаимодействия математики и других наук в ходе их исторического развития приводит к формированию нового теоретического знания, изменению понятийного аппарата науки и теоретическому синтезу.

Математизация знания — единый процесс, протекающий в рамках определенных методологических принципов. К ним относятся единство качественного и количественного, принцип противоречия, принцип конкретности, единство формального и содержательного, опережения и совпадения, внутреннего и внешнего и т. д. Поэтому анализ основных методологических принципов математизации составляет важную и актуальную проблему методологии науки [26].

Определенная математическая схема, по справедливому мнению акад. А. Н. Колмогорова, никогда не исчерпывает действительной конкретности, поскольку в ней охватывается лишь ее количественный аспект. Процесс познания конкретного протекает не только выделением и логическим анализом форм исследуемых явлений, но и одновременно вскрытием недостаточности, ограниченности и узости этих форм и переходом к новым, более гибким и подвижным. Отсюда видно, что диалектический анализ действительной конкретности раскрывает противоречивое единство устойчивости и изменчивости количественных и качественных определенностей. Он затушевывается математической схематизацией, математическим анализом конкретности как единства многообразного. Математический метод имеет свои границы применимости. Строгое и точное исследование относительно устойчивых, регулярных, простых и повторяющихся форм явлений возможно лишь в рамках математического метода.

---

[26] Об этом подробнее см.: *Нысанбаев А., Шляхин Г.* Развитие познания и математика. Алма-Ата. 1971; *Абдильдин Ж. М., Нысанбаев А. Н.* Диалектико-логические принципы построения теории. Алма-Ата, 1973; *Нысанбаев А. Н.* Познание мира и математика (на казахском языке). Алма-Ата, 1973.

Математизация знания представляет собой объективную и общую закономерность развития современного научного познания, состоящую в сложном процессе взаимодействия внутреннего (математики) и внешнего (математизируемой науки) на основе определенной системы понятий. Процесс этот полностью не сводится к простому распространению ранее известных математических идей, понятий и методов на новые области знания. Он прежде всего связан с разработкой и созданием новых разделов современной математики (теории игр, теории операций, теории абстрактных автоматов и т. д.), адекватных новому предмету исследования.

Процесс математизации научного знания представляет собой диалектическое единство двух сторон — проникновения теоретической математики в другие области знания и возникновения все новых и новых разделов математики на основе новых запросов развития конкретных наук. Они представляют собой две стороны единого и развивающегося процесса математизации современного знания, взаимно обусловливают друг друга, при известных условиях превращаются друг в друга. В этом состоит внешняя конкретность математики, т. е. конкретность математизации знания.

Значение принципа соответствия в решении проблемы конкретности в математике. Всеобщий диалектико-логический принцип конкретности проникает в развивающуюся математическую науку через собственную проблематику, через решение внутренних трудностей, противоречий, в результате методологических принципов взаимодействия и синтеза математических теорий (принцип соответствия, принцип конфронтации и т. д.). Тем самым он получает собственно математическое обоснование, определяется его большое гносеологическое значение в процессе обоснования научного знания и раскрытия законов функционирования и развития этого знания. В анализе значения принципа соответствия в решении проблемы конкретности, как нам кажется, этот методологический принцип также получает не только общефилософское обоснование, но и, вместе с тем, истинную интерпретацию и теоретическое объяснение. Поэтому принцип конкретности действует и оказывает

свое эвристическое и методологическое воздействие через принцип соответствия, обнаруживающий внутреннюю логику развития математического знания, взаимодействия теорий в генетической структуре знания, преемственность и емкость знания в его развитии, синтез теорий в форме новой теории и механизм внутреннего уплотнения знания. В принципе соответствия, наглядно и продуктивно действующем в математике, реализуется принцип конкретности и выражена подлинная диалектика процесса познания. Конкретность знания, выраженную здесь, можно назвать генетической.

Обнаружение того факта, что развитие математики подчиняется принципу соответствия, имеет важное значение для раскрытия конкретности математики, а также для понимания закономерностей ее развития. Объективная истина есть конкретно-исторический процесс. Формой выражения истины как процесса служит историческая смена научных понятий и теорий. При смене менее общих, менее содержательных теорий более общими, более содержательными происходит постоянное разрешение и возникновение противоречий между формой и содержанием, теорией и практикой. Смена менее общих понятий и теорий более общими, включающими в качестве частного, предельного случая предыдущие,— закономерный, противоречивый и скачкообразный процесс. Именно в нем абсолютная истина складывается из частных, относительных истин, накопление зерен абсолютной истины приобретает сложный, иерархический, многопорядковый характер. Если выразиться словами Гегеля, то можно сказать, что поступательное движение математического познания на каждой новой ступени не только изменяет и обогащает прежде достигнутое, старое знание, но вместе с этим поднимает всю массу предшествующего знания на качественно более высокую ступень, уносит с собой все приобретенное и обобщается, «уплотняется внутри себя».

Принцип соответствия наглядно показывает, каким образом из более абстрактных, неполных знаний складывается, формируется и развивается все более полное, цельное и конкретное знание; он свидетельствует о том, что каждый следующий этап закономерно генетически связан с предыдущим. Между тем кон-

кретность истины в математике означает целостную, закономерную взаимосвязь, а также взаимопереход всех математических понятий и теорий друг в друга в их генетическом развитии.

В принципе соответствия раскрывается диалектика процесса конкретизации знания. Более развитая и конкретная ступень математического познания (например, геометрия Лобачевского) органически включает в себя менее развитую и более абстрактную ступень (например, геометрию Эвклида) как одно из следствий, как один из предельных случаев. Качественно новая математическая теория, возникшая в процессе генетического развития, выступает как более конкретная по отношению к старой. Если отбросим некоторую часть определенности, специфичности и конкретности, присущей новой теории о количественных отношениях и пространственных формах, то она закономерно перейдет в старую [27].

Движение от абстрактного к конкретному на основе принципа соответствия, а также движение от относительной истины к абсолютной означает глубокое познание с помощью математических понятий и теорий свойств и закономерностей объективной реальности. Это познание становится все более полным и адекватным по мере развития современной математики на основе практики; формы проявления этого единства развиваются, усложняются. Чем абстрактнее становятся математические понятия и теории, тем в совокупности, в целостности они более конкретны и близки к действительности, богаче содержанием. Абстрактный характер современной математики, по справедливому выражению акад. А. Н. Колмогорова, «делает ее ближе к действительности, позволяет ей охватить большее разнообразие реальных явлений и изучать с меньшей степенью схематизации, чем это могла сделать классическая математика» [28].

Но ни в коем случае не следует раздувать и отрывать абстрактное от конкретного. Раздувание абстрактного является гносеологической основой серьезней-

---

[27] *Арсеньев А. С.* О принципе соответствия в современной физике.—«Вопросы философии», 1958, № 4.

[28] Сборник статей по философии математики. Под редакцией С. А. Яновской. М., 1936, с. 13.

ших идеалистических ошибок. В. И. Ленин, конспектируя «Критику проекта Эрфуртской программы» Ф. Энгельса, делает следующее интересное замечание: «((А б с т р а к т н о е н а 1-ый п л а н, к о н к р е т н о е з а т у ш е в а т ь!!)) *Nota bene*! прелесть! главное взято! NB»[29]. Это меткое замечание имеет непосредственное отношение к математике; оно помогает вскрыть гносеологические корни современного «математического» идеализма. Абстрактное и конкретное в развитии математического знания едины: абстрактное есть внутреннее выражение одной из сторон конкретного и без него лишается смысла.

Принцип соответствия предполагает, с одной стороны, качественное многообразие математических теорий, описывающих многообразные количественные отношения и пространственные формы действительности, с другой — их единство, тождество и относительную самостоятельность. Поэтому в процессе последовательного включения одних теорий в другие в их генетическом развитии, а также в предельном переходе новых теорий в старые проявляется своеобразная форма движения от абстрактного к конкретному, конкретизации математического знания.

Принцип соответствия несовместим ни с метафизическим представлением о «конечной истине в последней инстанции», ни с неопозитивистским представлением о произвольности, условности и субъективности построения математических теорий. В этом состоит его важное методологическое значение.

В зарубежной буржуазной литературе этот закономерный диалектический характер развития математических теорий нередко отрицается. Игнорирование и неправильное понимание процесса перехода одних теорий в другие, а также неправильная интерпретация переходных ситуаций между старой и новой теориями приводит к существованию различных неопозитивистских измышлений о произвольности возникновения новой математической теории, например, неэвклидовой геометрии. Идеалистическая философия математики утверждала и утверждает, что построение неэвклидовой геометрии Лобачевского и теории мни-

[29] Ленинский сборник, т. XIV, с. 227.

мых чисел является будто бы «блестящим доказательством» произвольности, условности и субъективности создания математических теорий. Так, доктор философии и математики Э. Белл, говоря о переходе математических систем и исчислений от одного этапа к другому, утверждает, будто «математик по своему желанию изобретает постулаты, на которых он основывает свои математические системы» [30]. В этом духе он интерпретирует возникновение неэвклидовой геометрии Лобачевского. «Вплоть до абстрактной алгебры и смелых творений Лобачевского и Бойаи может быть непосредственно прослежена распространенная оценка математики как произвольного творения математиков»[31]. Возводя произвольность и субъективность в принцип построения теории, один из основателей «Венского кружка» М. Шлик подчеркивает, что построение «всякой дедуктивной науки означает просто игру символами» [32]. В действительности это не так. В процессе построения и развития научной теории происходит синтез регулятивных и диалектико-логических принципов, т. е. этот процесс закономерен.

Раскрытие внутренних закономерностей развития науки позволяет глубже понять механизм генетической связи старой теории с новой, логику развития математического знания, наметить перспективы развития математической науки. Принцип соответствия выступает как объективная закономерность развития не только физического, но и математического познания. Он по своему содержанию и характеру действия тот же, что и в физическом познании. В результате общности законов развития как физического, так и математического познания устанавливается новая форма взаимодействия и синтеза математики и физики. Это важное достижение физико-математического естествознания XIX и XX вв., устанавливающее единство и синтез научных знаний в период коренной ломки существующих теорий.

Принцип соответствия — одна из наиболее важных форм перехода от старого к новому, от менее конкрет-

---

[30] *Bell E.* The development of Mathematics. N. Y., 1954, p. 330.
[31] Ibid.
[32] *Schlick M.* Allgemeine Erkenntnisslehre. Berlin, 1935, S. 35.

ного к более конкретному, более полному и глубокому в научном познании.

Гносеологическое значение этого принципа в развитии математического знания состоит еще в том, что он дает возможность раскрыть гносеологические корни «математического» идеализма, вести аргументированную критику его теоретических основ. Действительно, принцип соответствия, как одна из сторон процесса теоретического познания, приводит к выводу, что развитие математических теорий носит закономерный и противоречивый характер.

Именно развивающаяся математика показывает несостоятельность идеализма и метафизики, она должна быть внутренне конкретной и противоречивой. Если ее рассмотреть в возникновении и развитии, то гипотеза служит формой ее развития. Обычно считают математику доказательной наукой, в структуре которой отсутствует гипотеза. Д. Гильберт по этому поводу пишет, что «математика есть наука, в которой отсутствует гипотеза» [33]. Такой вывод действительно является правильным в ставшей доказательной математике. Однако это лишь одна из ее сторон, притом наименее интересная. «Законченная математика, изложенная в законченной форме, выглядит как чисто доказательная, состоящая только из доказательств. *Но математика в процессе создания напоминает любые другие человеческие знания, находящиеся в процессе создания... Результат творческой работы математики — доказательное рассуждение, доказательство; но доказательство открывается с помощью правдоподобных рассуждений, с помощью догадки*» [34]. Существуют два типа рассуждений: доказательные и правдоподобные. Вторые всегда предшествуют первым. Д. Пойа в интересной монографии приводит очень много примеров индукции и аналогии, схем правдоподобных умозаключений. Внимательный анализ этой работы показывает, что гипотеза служит формой развития математики.

«Вы можете часто услышать от нематематиков, в особенности от философов, — пишет известный неме-

---

[33] *Гильберт Д.* Основания геометрии. М.— Л., 1948, с. 388.

[34] *Пойа Д.* Математика и правдоподобные рассуждения. М., 1957, с. 10 (курсив наш.— *Авт.*).

цкий математик Ф. Клейн, — что математика занимается исключительно выводами логических следствий из ясно заданных посылок, причем совершенно безразлично, что именно означают эти посылки, истинны ли они или ложны, лишь бы только они не противоречили друг другу. Совершенно иначе смотрит на дело всякий, кто сам продуктивно занимается математикой. В действительности те люди судят исключительно по той выкристаллизированной форме, в какой принято излагать готовые математические теоремы, но исследователь работает в математике, как и во всякой другой науке, совершенно иначе: он существенно пользуется своей фантазией и подвигается вперед индуктивно, опираясь на эвристические вспомогательные средства. Можно привести немало примеров того, как великие математики находили самые важные теории, не будучи в состоянии строго их доказать» [35].

Ф. Клейн уделял большое внимание механизмам развития математики. Он говорил: «В периоды неудержимого роста творческой продуктивности требование строгости часто отступало на задний план, уступая стремлению к возможно большему и быстрейшему обогащению научного достояния. В следующие же затем периоды критики — периоды просеивания и очистки достигнутых приобретений — стремление к строгости начинает опять играть доминирующую роль. Вспомним эпоху возникновения дифференциального и интегрального исчисления в XVII столетии, когда бурный полет творческой фантазии и страстная жажда открытий создали многое такое, что было не только недостаточно обоснованно, но оказалось впоследствии прямо неверным. То же имело место и при создании теории алгебраических кривых в XIX веке. В качестве противоположного примера я приведу эпоху схоластики, сочетавшую незначительную продуктивность с величайшей остротой критического и диалектического ума...» [36].

Здесь период в истории развития математики «творческой продуктивности» противопоставляется пе-

---

[35] *Клейн Ф.* Элементарная математика с точки зрения высшей. М.— Л., 1933, т. I, с. 311—312.

[36] *Клейн Ф.* Лекции о развитии математики в XIX столетии. М., 1937, с. 83.

риоду «критическому», они отрываются друг от друга. В этом состоит метафизическая концепция развития математической мысли Ф. Клейна, хотя он показал продуктивность эрлангенского подхода к истории математики. Прежде всего критика старой теории является необходимым этапом создания новой теории, ибо теоретическое понимание исследуемого предмета не начинается на пустом месте. Прекрасным примером служит создание неэвклидовой геометрии Лобачевского. Поэтому никак нельзя периоды творчества и критики отрывать друг от друга, противопоставлять друг другу. Они диалектически взаимосвязаны и находятся в органическом единстве. При этом логическая строгость, развивающаяся и совершенствующаяся в недрах развивающейся математической науки, служит необходимым моментом развития самой математической науки.

Развитие математики есть единство непрерывного и дискретного, эволюционного и революционного, преемственности и скачков, творчества и критики. Его можно представить в виде возникновения математических проблем и задач и их решения (положительного или отрицательного).

Относительность, ограниченность и изменчивость отдельных уровней математического познания, невозможность постижения объективной истины одним актом дает возможность объяснить необходимость смены одних, менее конкретных теорий другими, более конкретными. К тому же противоречивое единство противоположностей — относительного и абсолютного, абстрактного и конкретного — делает адекватно объяснимым, почему обобщенные математические теории неизбежно включают в себя исходные теории в качестве частного, предельного случая.

Таким образом, в принципе соответствия мы можем выявить условия генетической взаимосвязи и взаимоперехода абстрактного и конкретного, закономерность конкретизации старых теорий. Принцип соответствия служит подтверждением продуктивности диалектико-материалистического принципа конкретности в области развивающегося современного математического знания. В этом его огромное методологическое значение.

В процессе интенсивного развития математической науки постоянно происходит смена одних понятий и теорий другими, более строгими и более общими. Вначале кажется, что нет никаких связей между этими быстро сменяющимися теориями и представлениями. Но как бы сильно они ни отличались друг от друга, между ними имеется внутренняя необходимая генетическая связь. Игнорирование и непонимание внутренней взаимосвязи и взаимопереходов, отраженных в принципе соответствия, неизбежно приводит к метафизическому истолкованию, а также к различным идеалистическим учениям о произвольности, формальности и субъективности научного знания.

Некоторые ученые считают, что математикам следует заниматься лишь вопросами чисто математического характера и совершенно не касаться философских проблем математики. Например, несколько односторонне рассуждает крупный французский математик А. Лебег, внесший большой вклад в развитие своей науки. Касаясь проблемы взаимоотношения философии и математики, он утверждает, будто «математики должны направлять свои размышления, так сказать, внутрь математики, где они обладают высоким уровнем понимания, вместо того, чтобы устанавливать связь между математикой и философией»[37]. Непоследовательность и неправильная в методологическом отношении трактовка вопроса содержится в следующих его словах: «На мой взгляд, математик, поскольку он математик, не должен заботиться о философии...» [38]. Ему кажется, что «вопросы, которыми должен заниматься математик, не имеют ни эстетического, ни общечеловеческого интереса» [39]. Но это отнюдь не так, ибо противоречит одному из важнейших логических критериев принципа конкретности, т. е. необходимости учета конкретного анализа конкретной ситуации.

Если А. Лебег касается лишь взаимоотношения математики и буржуазной философии, то его вывод, что не следует устанавливать связь между ними, ста-

---

[37] *Лебег А.* Об измерении величин. М., 1960, с. 197.
[38] Там же, с. 199.
[39] Там же.

новится правомерным. Математика должна отвергать те положения, на которых основывается современная буржуазная философия. От философии, которая опирается на идеализм и метафизику, математике действительно ждать нечего, и математик не должен заботиться о такой философии.

Очевидна, наконец, ошибочность и последнего утверждения А. Лебега. По его мнению, математика занимается изучением чисто абстрактных логических конструкций, не имеющих ничего общего с действительностью. Если согласиться с этим, то «вопросы, которыми должен заниматься математик, не имеют ни эстетического, ни общечеловеческого», ни практического интереса. Но, как известно, математика на самом деле изучает количественные отношения и пространственные формы *объективной действительности*. Эти отношения и формы встречаются и в естествознании, и в обществознании, и знание о них имеет огромный общечеловеческий, т. е. теоретический и практический, интерес. И между математикой и философией нет никаких жестких границ: они взаимосвязаны, взаимодействуют и способствуют дальнейшему прогрессу друг друга. Здесь реализуется принцип конкретности.

В настоящее время возникает острая необходимость в исследовании философских проблем математики с позиций диалектики как логики и теории познания. На наш взгляд, заслуживают серьезного внимания такие проблемы, как значение принципа активности субъекта в решении проблемы реальности в современной математике, соотношение объективного и субъективного, диалектическая обработка истории математики, условия превращения логических категорий в основополагающие принципы, формы теоретического мышления и т. д. Даже кажется, что сущность принципа соответствия и его эвристическая роль в процессе развития науки достаточно глубоко и всесторонне не исследованы. В самом деле, как убедительно показывает В. Т. Мещеряков, многие его аспекты, связанные с рассмотрением соответствия как отношения и принципа, почти не анализированы [40]. Все это дока-

[40] *Мещеряков В. Т.* Соответствие как отношение и принцип. Л., 1975.

зывает то, что развитие математики и других наук подчиняется законам и категориям диалектического материализма.

Исключительно важна ленинская идея о единстве диалектики, логики и теории познания для разработки философских вопросов современной математики и естествознания. Материалистическая диалектика является теорией и методом современного естественнонаучного познания, логикой и методологией математического знания.

Философия диалектического материализма — единственно возможная и необходимая логика, соответствующая поступательному развитию математической науки. Например, проблему обоснования математики никак нельзя решить лишь средствами одной математики; здесь требуется выход в плоскость философской проблематики, это сложная философская проблема. Поэтому методология (философия) для ученого — компас, без которого невозможен никакой прогресс современного математического познания. Все специфические закономерности и научные теории даже абстрактной, отвлеченной науки, как математика, можно анализировать, истолковывать и правильно интерпретировать лишь в свете методологических принципов диалектического материализма. Совместные усилия математиков и философов позволяют материалистически решить сложные гносеологические проблемы современной математики, наметить в общих чертах правильное направление в области исследований количественных отношений и пространственных форм, адекватно интерпретировать новейшие открытия и их значения для прогресса всего научного познания. В этом состоит методологическая функция диалектики в математике.

Всем ходом развития математики и практики подтверждена та безусловная истина, что на основе диалектико-материалистической философии вообще, принципа конкретности в частности возможен прогресс современного научного познания. Всякая попытка отрыва философии от математики потерпит крах. Материалистическая диалектика является для современной математики наиболее важной формой мышления, ибо «только она представляет аналог и тем самым

метод объяснения... для переходов от одной области исследования к другой» [41].

Математика в своем развитии продолжает испытывать и всегда будет испытывать острую необходимость в постоянном контакте с материалистической диалектикой. Принцип соответствия в развитии математических понятий и теорий служит одним из подтверждений правильности мысли о необходимости и неизбежности активного вооружения математиков материалистической диалектикой.

3. КРИТИКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ИСКАЖЕНИЙ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБОСНОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИКИ

Нарушение принципа конкретности в развитии математического познания приводит к игнорированию эвристической роли философских принципов и ко многим методологическим искажениям. Прежде всего оно сказалось в распространенной идеалистической концепции об абсолютной независимости математики от объективной действительности и конвенционализма неопозитивистского.

В этой связи характерно следующее высказывание видного интуициониста А. Гейтинга: «Положения чистой математики не говорят ничего о действительности». По его мнению, математика полностью независима от действительности, она представляет собой совокупность логических конструкций, не имеющих никакого отношения к внешнему миру. А. Гейтинг отрицает объективность предмета математики, являющегося определенным фрагментом материальной действительности, отрывает математику от онтологической основы и считает сугубо субъективными математические положения и построения. Он всецело отрицает диалектический принцип активного отражения, исходный в марксистской гносеологии. Если понятия, положения и теории современной математики не были бы отражениями количественных отношений и пространственно-подобных форм действительности, то она не могла бы привести к удивительным теоретическим

---

[41] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 367.

данным, к прогрессивной и растущей математизации знания и ко многим другим результатам предвосхищающим современное развитие познания. Лишь чрезвычайная абстрактность и строгая доказательность математических рассуждений и положений может слабо затушевать происхождение математики из внешнего мира, ее внутренней конкретности, но в то же время она позволяет глубже и полнее отражать всевозможные количественные отношения и пространственные формы действительного мира.

Стало быть, предмет математики, полностью отвлеченный от всякой конкретности, есть весьма реальный и объективный материал, выраженный в абстрактной и формализованной форме. В математике изучаются не только количественные отношения и пространственные формы, непосредственно абстрагированные от действительности, но также сложные отношения и формы, возникшие внутри самой математики, на основе абстракции от абстракций, ряда абстракций, образования новых обобщенных понятий. Развитие современной математики будет сопровождаться образованием и созданием все более обобщающих абстракций, внутренне конкретных и уплотненных математических понятий. Оно предстает перед нами как единство экстенсивной и интенсивной фаз развития математики и связано с переходом к исследованию столь сложных математических структур и алгебраических категорий.

Принцип конкретности предполагает единство онтологического и гносеологического аспектов, объективность исследуемого предмета, ибо восхождение от конкретного к абстрактному служит предварительным и необходимым условием теоретического познания, способом математического исследования. Выведение одних абстракций и положений из других по законам логики, нахождение внутренних связей между ними, не только сведение многообразных абстрактных определенностей к исходной абстракции, но и выведение их из нее составляют способ творческого познания действительности.

Нарушение принципа конкретности в практике математического исследования привело к дилемме номинализма и реализма: либо конкретное, либо абстракт-

ное[42]. Реалисты (К. Гёдель, А. Черч, Р. Карнап) считают, что абстрактные математические объекты (или общие понятия) существуют независимо от нашего сознания в смысле существования единичных чувственно воспринимаемых вещей. А номиналисты (Л. Генкин, У. Куайн, Н. Гудмен) отвергают такое утверждение реалистов и признают предметом математического познания только единичные чувственно воспринимаемые вещи[43]. Здесь характерен также конкретизм Т. Котарбиньского. В основе полемики между реалистами и номиналистами лежит сложный и фундаментальный диалектико-логический вопрос о соотношении абстрактного и конкретного, общего и единичного.

В самом деле, реалисты отрывают абстрактное от конкретного, общее от отдельного, признают объективно-реальным только абстрактное, общее, а номиналисты, наоборот, отрывают конкретное, единичное от абстрактного, общего, признают существующим лишь конкретное, отдельное. Здесь налицо растерянность, беспомощность крупных математиков и логиков капиталистических стран в решении сложных методологических проблем своей науки, ибо они вооружены методологией буржуазной философии.

Согласно принципу конкретности, в общих математических понятиях отражено диалектическое единство абстрактного и конкретного, общего и отдельного. Возможно и закономерно не только введение абстракций (абстрактных объектов и понятий) более высоких порядков в современную математику, но и их исключение в процессе практического ее применения[44]. Абстракциями более высокого порядка служат абстракции от абстракций, в них глубже выражено единство абстрактного и конкретного, общего и отдельного.

В этой связи хочется обратить особое внимание на следующие слова В. И. Ленина: «Отдельное не существует иначе как в той связи, которая ведет к общему.

---

[42] См.: *Ледников Е. Е.* Проблема конструктов в анализе научных теорий. Киев, 1969.

[43] См.: *Рузавин Г. И.* О природе математического знания. М., 1968.

[44] См.: *Яновская С. А.* Методологические проблемы науки. М., 1972, с. 235—241.

Общее существует лишь в отдельном, через отдельное. Всякое отдельное есть (так или иначе) общее. Всякое общее есть (частичка или сторона или сущность) отдельного. Всякое общее лишь приблизительно охватывает все отдельные предметы. Всякое отдельное неполно входит в общее и т. д. и т. д.» [45]. С этой точки зрения всему познанию человека вообще, математическому познанию действительности в частности, внутренне свойственна диалектика. В приведенной ленинской цитате раскрыта глубокая диалектика общего и отдельного, имеющая большое значение в исследовании проблемы существования математических объектов. В этом сила принципа конкретности, снимающего дилемму реализма и номинализма.

В методологической литературе часто подчеркивается чрезвычайная абстрактность математической науки и ничего не говорится о ее внутренней конкретности. Такой подход опасен в анализе системы развивающегося математического знания, не дает возможности глубоко решить проблему внутреннего единства математических наук и прогнозировать будущее математики, проблему ускоренного обучения и т. д. Образование понятия математической структуры (введенного Н. Бурбаки), имеющего большое значение в решении проблемы синтеза научного знания, создание объединительных математических теорий, движение от абстрактного к конкретному в свете принципа соответствия, возникновение так называемых «ограничительных теорем Гёделя, Тарского, Черча и их обобщения» и т. д. глубоко показывают продуктивное проникновение принципа конкретности в методологию математической науки, тем самым решая сложные гносеологические трудности, возникающие в ходе ее развития. Принцип конкретности может быть глубоко сформулирован в системе категорий абстрактного, конкретного, единства, системы, начала, целостности, отражения, общего, единичного, развития и противоречия. Об этом свидетельствует рассмотренный нами материал в настоящем разделе монографии.

Нами было отмечено, что конкретное знание в его полноте — «конкретная целокупность» (Гегель) — до-

[45] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 318.

стигается в процессе восхождения от абстрактного к конкретному в развитии математической науки. По мере этого развития будет возрастать роль объединительных теорий, в создании и развитии которых используется принцип конкретности. Теория возникает не только в форме синтеза фактов, но и в форме теоретического синтеза нескольких теорий. Это соответствует истинной природе современного теоретического мышления. Примером здесь служит функциональный анализ, синтезирующий, объединяющий основные идеи и понятия анализа современной геометрии и алгебры. В свою очередь, математический анализ возник в результате синтеза алгебры и геометрии, осуществленного Р. Декартом. Именно создание обобщающих понятий и на их основе объединительных теорий обеспечивает внутреннее единство математики, основных ее разделов (геометрии, алгебры и анализа). Математическое познание есть процесс ряда абстракций, теоретических обобщений.

Глубокий философский смысл имеют острые дискуссии о статусе математических объектов (т. е. абстрактных и общих понятий), иначе говоря, о существовании их, ведущиеся в современной математике и математической логике. Проблема эта выступает как один из важнейших аспектов основного вопроса философии в математике, и ее рассмотрение прольет свет на понимание соотношения математики и действительности, а значит и природы феномена всеобщей математизации наук.

Как известно, перед исследователем, в поле его зрения, находится безбрежное море эмпирических фактов, которые сами по себе не могут быть истолкованы определенным образом, нуждаются еще в способе «увязки», определенном субстантивировании, установлении единой всеобщей сущности (предельный случай, имеющий место лишь в научной практике, опирающейся на диалектику, — «Капитал» К. Маркса), либо же в установлении некоторой теоретической концепции, позволяющей единообразно истолковывать, интерпретировать эти факты. Эта трудность в истории науки была выражена еще Аристотелем в антиномичности материи и формы (многозначности вещи в аспекте материи и однозначной определенности

в аспекте формы), а затем Кантом в его известной формулировке о формах созерцания и категориях, придающих аподиктичную, т. е. теоретическую, форму данным опыта. Ныне она формулируется в методологии науки как задача приближения системы знания, науки с ее внутренней, собственной логикой к логике действительности, выявлению действительных коренных причин и стимулов «логики вещей».

При таком подходе оказывается, что философская методология, опирающаяся на наличие собственной логики теории, интерпретирующей факты сообразно этой логике, тем не менее приближается к выяснению истинной сущности фактов. И делает она это выявлением более существенных характеристик действительности, выдвижением новых теоретических парадигм, вовлекающих в сферу знания новые факты, более адекватно их истолковывающих. В знаковых теориях типа математических данный процесс — перехода от сущности первого порядка к сущности второго порядка и т. д. (В. И. Ленин) — предстает как цепь выдвижения серий абстрактных объектов, отражающих в той или иной степени определенные аспекты количественных отношений.

Безусловно, математическое познание имеет дело не с абстрактными объектами, а с пространственными формами и количественными отношениями действительности. Однако, как правильно отмечает Л. К. Науменко, математика не начинает с наблюдения единичных объектов и не кончает фиксированием их свойств в обобщении, абстракции; она начинает с абстракции, с задания абстрактных объектов. Математика начинает с абстракций так, как если бы они были ее объектами. Тут необходимо добавить, что абстрактность математических объектов опирается на возможность отделения количественной стороны вещи от самой вещи, на возможность, часто реализуемую в чувственно-наглядной практике людей, когда собственная природа вещи снимается в ее количественной определенности [46].

[46] См.: *Науменко Л. К.* Монизм как принцип диалектической логики. Алма-Ата, 1968, с. 198—199; *Нысанбаев А., Шляхин Г.* Развитие познания и математика. Алма-Ата, 1971; *Нысанбаев А.* Математика и познание мира (на каз. языке). Алма-Ата, 1973.

За абстрактными объектами следует признать, что они являются средствами познания реальной действительности, причем средствами познания не гносеологического индивида, Робинзона, а общества, с точки зрения и в нуждах которого осуществляется математическое познание. Когда те или иные абстрактные объекты по тем или иным причинам перестают удовлетворять нужды естествознания или общественной практики, выдвигаются новые серии абстрактных объектов, позволяющие более адекватно понять сущность явлений. Новые абстрактные объекты выдвигаются на базе уже освоенных абстрактных объектов, свидетельством чего является принцип соответствия в математике, они не являются самостоятельной реальностью, находящейся между субъектом познания и реальностью, они есть формы освоения предметной действительности. Безусловно, для отдельного индивида (математика) они выступают как независимая реальность и в этом смысле существуют как опредмеченная, застывшая совокупность продуктов человеческой мыслительной деятельности. Напрашивается аналогия с категориями познания, которые, будучи порождением исторической деятельности общества, общественного субъекта, тем не менее для каждого индивида выступают как независимые от него явления, к тому же оказывающие влияние на процесс его формирования. Несмотря на всю специфичность математического познания, на степень абстрактности и опосредованности понятий и теорий в математике, математика движется тем же путем, что и познание вообще — вычленением все более объемлющих характеристик действительности, который преломляется в сфере математического познания как путь выдвижения новых абстрактных объектов, позволяющих охватить более широкий круг явлений и более адекватно их понять.

Оборачивание научного метода и диалектика конкретизации знания. Неопозитивизм не может раскрыть диалектику развития математической науки, нарушает принцип конкретности в ее методологии. Для критики неопозитивистской концепции математического знания, на наш взгляд, важное значение имеет марксова идея об оборачиваемости метода. К. Маркс в своих «Математических рукопи-

сях» раскрыл алгебраические корни дифференциального исчисления, т. е. применил принцип конкретности к анализу математического знания. Для современного идеализма математика ничего не говорит о действительности, она априорна, продукт «свободного творчества и воображения». Из множественности различных геометрий, их единства идеалисты делают вывод о необходимости производных и конвенциальных допущений в современной математике.

Велика роль идеи оборачивания метода в раскрытии диалектики развития математики [47]. В свое время она была выдвинута К. Марксом в связи с методом восхождения от абстрактного к конкретному. Оборачивание метода — это диалектико-логическая операция, связанная с восхождением от абстрактного к конкретному и переходом от старой теории к новой, затем от последней к новейшей и т. д. В этом смысле можно говорить о конкретизации знания при многоступенчатом оборачивании метода (т. е. оборачивание от оборачивания метода). Например, К. Маркс анализирует превращение старого алгебраического метода в новый, противоположный ему дифференциальный метод. Речь идет о противоположности содержательного и формального, конкретного и абстрактного, поэтому необходимо подчеркнуть взаимосвязь начала и результата оборачивания метода в рамках развивающейся науки. К. Маркс показал смысл и ценность оборачивания метода в раскрытии оперативной роли математических символов, имеющей большое значение в критике неопозитивизма.

В. С. Черняк справедливо пишет: «Тот факт, что символы, первоначально выступающие в функции обозначения определенных объектов, на известной стадии развития отрываются от своих значений и превращаются в чисто оперативные символы, имеющие совершенно самостоятельное значение, позволяет объяснить не только сущность дифференциального исчисления, но и всего процесса развития математической мысли в целом» [48]. С этой точки зрения большой

---

[47] См.: *Черняк В. С.* Оборачивание метода и диалектика развития знания.—«Вопросы философии», 1975, № 8.

[48] Там же, с. 105.

интерес представляет анализ так называемых «идеальных элементов в математике», требующих их реального истолкования. Оборачивание метода имеет место при переходе не только от алгебры к дифференциальному исчислению, но и от эвклидовой геометрии к неэвклидовой, от арифметики к теории множеств, от теории множеств к теории категорий и т. д. Должен быть истинным не только результат, но и путь, ведущий к нему, т. е. для обоснования новой теории необходимо рассмотреть ее вместе с ее историческим становлением. В. С. Черняк пишет, что «оборачивание метода, которое постоянно происходит в математике в связи с переходом от содержательного истолкования ее символов к их оперативному определению, является важнейшим методом и формой развития математической мысли»[49]. Такое оборачивание метода служит одной из конкретных форм реализации диалектического принципа конкретности в развитии и обосновании математического знания. Оно получает свое обоснование с точки зрения диалектической концепции развития и доказывает генетическую связь между различными теоретическими системами. Можно было бы выделить два вида оборачивания: генетическое и функциональное. Первое наблюдается в генетической структуре научного знания, а второе в функциональной структуре науки. Они находятся в дополнительном и системном отношении. Если первое тесно связано с принципами перманентности и соответствия, то второе — с принципом конфронтации. Оборачивание метода есть момент диалектического отрицания.

«Познание, — отмечает Гегель, — катится вперед от содержания к содержанию. Прежде всего это поступательное движение характеризуется тем, что оно начинает с простых определенностей и что последующие определенности становятся все богаче и конкретнее. Ибо результат содержит в себе свое начало, и дальнейшее движение этого начала обогатило его (начало) новой определенностью. Всеобщее составляет основу; поэтому поступательное движение не должно быть понимаемо как течение от некоторого другого к некоторому другому... на каждой ступени дальнейше-

[49] Там же, с. 106.

го определения всеобщее поднимает выше всю массу своего предыдущего содержания и не только ничего не теряет вследствие своего диалектического поступательного движения, не только ничего не оставляет позади себя, но уносит с собой все приобретенное и обогащается, и уплотняется внутри себя»[50].

Здесь раскрывается диалектика конкретизации научного знания и механизм уплотнения знания при переходе от менее развитых форм знания к другим, более развитым. Гегель считает, что в процессе поступательного движения познания к новым результатам новая теория вырастает из старой путем ее диалектического отрицания, в свою очередь, из новой — новейшая и т. д. Речь идет о роли ставшего знания в возникновении новой теории. Результат оборачивания метода содержит в себе свое собственное начало, а дальнейшее движение этого начала обогащает его новой определенностью, оно становится все богаче и конкретнее. Переход от старой теории к новой означает превращение научного понятия, реконструкцию развития знания. При этом, как говорит Гегель, познание «уносит с собой все приобретенное и обогащается, и уплотняется внутри себя». Новая внутренне уплотненная теория, являющаяся обобщением и производной из старой (первичной в рамках старого метода), становится вполне самостоятельной и исходной в пределах нового метода.

Поэтому процесс оборачивания метода имеет начало (исходный пункт) и конец (результат или следствие, вытекающий из него).

Переход от старых теоретических систем к новым означает конкретизацию развивающегося математического знания в свете принципа оборачиваемости метода.

Оборачивание метода позволяет раскрыть диалектику развития математической науки. Возникновение и разрешение противоречий служат источником оборачивания и самооборачивания метода при переходе от старой теории к новой. Велико значение идеи оборачиваемости метода в раскрытии диалектики обоснования и развития научного знания. Здесь основание

[50] *Гегель.* Соч., т. VI, с. 315.

знания трактуется как разрешенное противоречие и поэтому оно является моментом системы развивающейся научной теории [51]. Переход от старой теории к новой, а от последней к новейшей и т. д. возможен путем последовательного и закономерного оборачивания метода. При этом результат оборачивания метода (новая теория), более конкретный по отношению к исходному (старой теории), включает в себя исходный пункт (старую теорию) в качестве предельного случая. Здесь обнаруживается внутренняя связь идеи оборачиваемости метода с принципом соответствия, которые во взаимосвязи оказывают большое воздействие на конкретизацию развивающегося математического знания.

Таким образом, принцип конкретности оказывает свое методологическое и эвристическое воздействие на развитие и обоснование математики через такие конкретные формы, как взаимодействие и синтез математических теорий, создание объединительных теорий, взаимодействие и синтез математических и нематематических теорий (математизация), принципы соответствия и конфронтации, теоремы Геделя, оборачивание метода и т. д.

Мы должны особо подчеркнуть тот факт, что развивающаяся математическая наука все полнее и глубже отражает не только данные, но и возможные количественные отношения и пространственные формы материальной действительности во всем их многообразии.

В современной математике существуют не только различные геометрии, но и различные алгебры, анализы, топологии, т. е. множественные математики, основанные на различных теориях множеств. Именно она лучше приспособлена к более глубокому и полному познанию математических структур. Сейчас усиливается процесс математизации и формализации знания, оказывающий свое воздействие в синтезе знания,

---

[51] См.: *Метлов В. И.* Диалектика оснований и развития научного знания.—«Вопросы философии», 1976, № 1, с. 127. Конспектируя «Науку логики» Гегеля, В. И. Ленин выписывает следующие слова и отмечает знаком «NB»: «Разрешенное противоречие есть... основание, сущность, как единство положительного и отрицательного» (*Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 122).

происходит диалектический процесс оборачивания метода.

На наш взгляд, природа «математической мифологии» связана с непониманием «оборачивания в методе», т. е. диалектики развития математического познания. К. Марксу в «Математических рукописях» было «важно сорвать с науки покров тайны» и показать образец применения диалектики не только в области естественных и общественных наук, но и в математике. Для этого он исследовал диалектику перехода от элементарной математики к высшей, т. е. диалектику перехода от математики постоянных величин к математике переменных величин. Такие диалектические переходы, усиливающиеся в современных условиях, связаны с математизацией знания. К. Маркс требовал рассмотрения дифференциального исчисления не в готовом виде, а в возникновении и развитии; так называемое алгебраическое дифференцирование превращается в дифференциальное исчисление, т. е. реальный процесс переходит к символическому, а затем, наоборот, ищется соответствующий оперативному дифференциальному символу реальный алгебраический процесс. В процессе оборачивания метода «символический дифференциальный коэффициент становится... *самостоятельным, исходным пунктом,* реальный эквивалент которого лишь должен быть найден... Но тем самым и дифференциальное исчисление выступает как некое специфическое исчисление, которое оперирует уже самостоятельно, на собственной почве...» [52].

В процессе перехода алгебраического исчисления в дифференциальное возникают дифференциальные символы как символические эквиваленты реальных алгебраических процессов, и наоборот, когда «роли оборачиваются», то не реальный процесс, а эквивалентный ему дифференциал служит собственным исходным пунктом дифференциального исчисления. В этом состоит диалектика развития понятия дифференциала [53]. Именно дифференциал связывает старое ис-

---

[52] *Маркс К.* Математические рукописи. М., 1968, с. 55.

[53] См.: *Яновская С.* Методологические проблемы науки. М., 1972, с. 44.

числение с новым, новое возникает в недрах старого, оно неодолимо; между ними существует генетическая связь, имеющая большое значение в раскрытии диалектики развития математических теорий. «Подлинные и в силу этого простейшие взаимосвязи нового со старым, — пишет К. Маркс, — открываются всегда лишь после того, как это новое само приобретает уже завершенную форму, и можно сказать, что в дифференциальном исчислении это возвращение (отнесение) назад было осуществлено теоремами Тейлора и Маклорена. Поэтому только Лагранжу пришла в голову мысль свести дифференциальное исчисление к строго алгебраической основе» [54].

Рассмотрение теоретической системы вообще, в готовом и непротиворечивом виде, абстрактно и односторонне. Она должна быть рассмотрена с точки зрения диалектического принципа развития, т. е. каковы ее исторические корни возникновения, каким образом она возникла, какие этапы она прошла в своем развитии и, наконец, как она сейчас функционирует. В этом смысле принцип соответствия тесно связан с оборачиванием метода.

Переход от старой апробированной теории к новой, и, наоборот, когда роли оборачиваются, переход от новой теории к старой составляет единый процесс движения познания к новым результатам. То же происходит с понятием числа. Число может быть определено как общее свойство всех равномощных, равночисленных множеств вещей, оперативный символ. А когда роли оборачиваются, «то... число выступает уже не как производная от множества вещей их характеристика, а как нечто, предшествующее этим множествам» [55]. В этом состоит диалектика развития понятия числа, которую неспособны понять современные идеалисты. Вообще говоря, геометрию Лобачевского мы должны рассмотреть с точки зрения ее эвклидовых корней, а когда «роли оборачиваются», то она живет самостоятельной жизнью как продукт «свободного творчества и воображения». При этом в рамках самой неэвклидовой геометрии мы не можем доказать

---

[54] *Маркс К.* Математические рукописи, с. 199.
[55] *Яновская С.* Методологические проблемы науки, с. 41—42.

ее непротиворечивость, это возможно путем сведения нового к старому, в терминах эвклидовой геометрии. В процессе развития современной математики усиливается процесс оборачивания метода, в результате которого кажется, что математики пером «творят реальный мир» и что она является творением сугубо «чистого разума». Тем не менее «математика возникла из *практических потребностей* людей... законы, абстрагированные из реального мира, на известной ступени развития отрываются от реального мира, противопоставляются ему как нечто самостоятельное, как явившиеся извне законы, с которыми мир должен сообразоваться» [56].

В этом состоит диалектика оборачивания метода, которая часто проявляется в развитии математики и науки. Исходные математические понятия и представления явились непосредственным обобщением эмпирической действительности, и поэтому их природа не вызывала больших споров. Геометрия возникла из накопленного опыта древних землемеров и астрономов, она в «Началах» Эвклида была превращена в дедуктивную науку. И в процессе исторического развития математика все более поднимается от элементарных эмпирических обобщений до уровня систематически построенной строгой логической системы. Оторвавшись от эмпирического базиса, из которого она возникла, на основе оборачивания метода геометрия продолжала развиваться путем решения собственных внутренних проблем. Так происходит переворачивание эмпирического базиса в теоретический базис познания.

Одной из этих проблем была и проблема пятого постулата, или аксиома о параллельных. Она причинила математикам много хлопот на протяжении почти всей истории математики, вплоть до революционного открытия Н. И. Лобачевского. До него математики пытались вывести пятый постулат из других аксиом Эвклида и потому настойчиво искали доказательство указанной аксиомы. Но им не удалось осуществить свой замысел. Н. И. Лобачевский и Я. Бойаи на основе чисто логического обоснования эвклидовой геометрии

[56] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 37—38.

дали отрицательный ответ на эту проблему, построив совершенно новую, неэвклидовую геометрию, определившую в известной степени весь стиль математического мышления XIX в. Затем, много лет спустя, эта новая геометрическая система помогла Б. Риману построить другую неэвклидовую геометрию. Далее возникли современные формы неэвклидовой геометрии Финслера, Вейля и Картана. Оказалось, что возможны различные несовместимые и непротиворечивые геометрические системы. Теория возникает уже путем обобщения не эмпирических, а теоретических данных.

«ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА, — писал В. И. Ленин, — **МИЛЛИАРДЫ РАЗ ДОЛЖНА БЫЛА ПРИВОДИТЬ СОЗНАНИЕ ЧЕЛОВЕКА К ПОВТОРЕНИЮ РАЗНЫХ ЛОГИЧЕСКИХ ФИГУР, ДАБЫ ЭТИ ФИГУРЫ МОГЛИ ПОЛУЧИТЬ ЗНАЧЕНИЕ АКСИОМ»**[57]. Основой теоретической деятельности по созданию аксиоматики служит практическая деятельность человека. Аксиоматика является основанием математической теории, результатом оборачивания метода. Ибо аксиоматика, выступающая производной от практической деятельности человека по освоению количественных отношений и пространственных форм действительности, оказывается первичной, исходной. Тем самым возникает сложная проблема реальности математических объектов в системе субъектно-объектных отношений, которая связана с творческой активностью познающего субъекта и диалектическим оборачиванием метода. Ее можно решить с помощью категории деятельности.

Здесь следует подчеркнуть общую закономерность развития математики. Математическая теория, возникшая на основе обобщения эмпирического базиса, в своем дальнейшем развитии, когда роли оборачиваются, так сказать, «отчуждается», отрывается, удаляется от него и существует сама по себе, относительно самостоятельно, автономно и противостоит ему. Когда новая теория покоится на собственном теоретическом базисе, то со временем должна быть доказана ее непротиворечивость (т. е. требуется найти ее реальный аналог). Например, после построения своей геометрии Н. И. Лобачевский пытался доказать ее непротиворе-

[57] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 172.

чивость, но ему не удалось решить эту проблему. Поэтому он назвал свою геометрию «воображаемой», «пангеометрией». Решили проблему непротиворечивости геометрии Лобачевского Пуанкаре, Бельтрами и Клейн, хотя сам Лобачевский не сомневался в непротиворечивости своей пангеометрии. Проблема доказательства непротиворечивости теории и ее обоснования возникает в результате оборачивания метода, становится сложной и трудной для ученых.

В. И. Ленин в «Философских тетрадях» отмечает творческую активность познающего субъекта, в процессе которой постоянно происходит многоступенчатое оборачивание метода. Математик, продолжает он, на основе этого может придумывать и такие сложные комбинации, которые не встречаются в действительности, исходя из тех, которые в ней встречаются. Математика в своем деятельном развитии не только отражает данные количественные отношения и пространственно-подобные формы действительности, но в процессе оборачивания метода творит их, практически направленно отражает всевозможные отношения и формы.

В современной математике больше всего проявляется не столько совпадение, сколько опережающее их отражение в своих формализованных системах. В процессе этого оборачивания метода якобы кажется, что «математика ничего не говорит нам о мире» [58], не связана с реальностью, не является так или иначе выведенной из действительности, а представляет собой нечто предшествующее последней и порождающее ее. Ее понятия и теории, по мнению Е. Вигнера, выбираются лишь «из-за удобства манипулирования с ними», ее «непостижимая эффективность... есть нечто граничащее с мистикой...» [59].

Такие высказывания в корне несостоятельны, они возникли на основе неправильного понимания процесса оборачивания метода, диалектики обоснования и развития математической науки. Если в эпоху классического естествознания движение мысли совершалось от реальных экспериментальных данных к их

[58] *Карнап Р.* Философские основания физики. М., 1971, с. 47.
[59] Успехи физических наук, т. 94, вып. 3. М., 1968, с. 536, 540.

математической обработке или от эмпирических знаний к их математическому оформлению, то сейчас, когда «роли оборачиваются», оно совершается от математических форм к их реальным аналогам. В процессе оборачивания метода современная математика приобретает известную относительную самостоятельность, возрастает ее внутренняя логика развития, она принимает активное участие в формировании и развитии новых научных понятий, принципов и теорий.

Математика непосредственно изучает абстрактные объекты как множества, наделенные той или иной структурой, с помощью и через призму которых она исследует реальные количественные отношения и пространственные формы действительности. «Познание, — разъяснил В. И. Ленин, — есть отражение человеком природы. Но это не простое, не непосредственное, не цельное отражение, а процесс ряда абстракций, формирования, образования понятий, законов... Человек не может охватить = отразить = отобразить природы *всей*, полностью, ее „непосредственной цельности", он может лишь *вечно* приближаться к этому, создавая абстракции, понятия, законы, научную картину мира и т. д. и т. п.» [60]. Математическое познание есть процесс создания ряда абстракций и обобщений, ряда оборачиваний метода.

Являются ли математика и логические формы, в которых она движется к новым результатам, отражениями материальной действительности? Да. Математическая наука с помощью своих обобщающих абстракций и идеализаций активно отражает ее, проникает в другие области знания, предсказывает существование различных явлений. В результате многократного оборачивания метода математика должна двигаться принудительно к новым результатам и постоянно совершенствовать свои понятия, принципы, методы и теории, являющиеся сложными и противоречивыми отражениями материальной действительности.

«Математика, — отметил В. И. Ленин, — постепенно удаляясь от пространств, доступных чувственному восприятию и возвышаясь до пространства геометрического, не удаляется, однако, от реального простран-

[60] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 163—164.

ства, т. е. от истинных отношений между вещами. Она скорее приближается к ним»[61]. Абстрактные математические пространства и другие геометрические образы, возникшие в результате конструктивного оборачивания метода, более глубоко и полнее отражают пространственно-подобные формы физического пространства. Поэтому должен быть найден их реальный эквивалент. Они служат важными средствами научного познания.

Надо подчеркнуть, что в процессе многоступенчатого оборачивания метода математика и математизированные науки дают не только практически совпадающее, но и творчески опережающее отражение действительности. В этом проявляется творческая активность научного познания. Эмпиризм или априоризм, реализм или номинализм, формализм или интуиционизм возникают в результате рассмотрения математической науки не в становлении, функционировании и развитии, а в готовом непротиворечивом виде. *Математическая наука*, взятая в развитии, внутренне едина, все время движется к новым результатам в бесчисленных противоречиях и трудностях, причем движется путем оборачивания научного метода, обнаружения и *разрешения ряда диалектических противоречий*. Для диалектической логики важен не столько анализ полученных результатов, сколько способ и механизм движения познания к этим результатам. Движение научного познания к объекту исследования может и должно идти лишь диалектически, напоминает В. И. Ленин[62].

Наконец, нарушение принципа конкретности в методологии математики привело к возникновению различных направлений (логицизма, формализма и интуиционизма) в процессе обоснования и развития научного знания, которым свойственны существенные методологические недостатки[63]. Эти направления имели большое значение в исследованиях оснований математики, в точном определении логических, формальных

---

[61] Там же, с. 482.

[62] См.: *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 252.

[63] Анализ этих недостатков см.: *Рузавин Г. И.* О природе математического знания. М., 1968.

и интуитивных элементов в структуре классической математики и принципиально ограниченную сферу их действия[64]. Тем не менее в целом они нарушили принцип внутренней конкретности математического познания действительности, не могли раскрыть его диалектичность, сложность, противоречивость и целостность. Представители каждого направления пытались свести внутренне целостную классическую математику к ее одному аспекту, одной стороне (например, интуиционизм — к интуиции, логицизм — к логичности, строгости математических рассуждений, формализм — к аксиоматическому методу, формализованному языку). А ведь по своей сущности она нисколько не сводится к ее одной стороне, является конкретным, разумным, диалектическим познанием действительности, в котором переплетаются, взаимно дополняют друг друга, взаимодействуют и находятся в органическом единстве все ее стороны.

Всякая абсолютизация определенной стороны математического познания (например, знаковой формы знания и т. д.) непременно приводит к нарушению принципа конкретности, ко многим методологическим искажениям и тем самым к «математическому» идеализму. Руководство учеными диалектико-логическими принципами в процессе научного исследования служит залогом творческого союза философии и естествознания.

Роль принципа конкретности сильно возросла именно в современных условиях, когда наша партия борется за единство и сплоченность всех антиимпериалистических сил, когда усиливаются различные интеграционные процессы во всем мире и в науке. Мы сейчас осуществляем программу экономической интеграции, говорим о необходимости интеграции научных знаний, о взаимодействии технических, общественных и естественных наук, на что обратил особое внимание XXV съезд КПСС. Развитие же современной науки связано с созданием различных формализованных языков, относительно самостоятельных дисциплин и усложнением ее формализованного понятийного

[64] См.: *Гейтинг А.* Тридцать лет спустя.— В сб.: Математическая логика и ее применения. М., 1965, с. 225.

аппарата. Все это требует глубокого исследования методологической функции принципа конкретности в современной науке, методологических принципов синтезирования и развития научного знания в математизированных науках.

В настоящее время большое внимание уделяется существенно новым попыткам обоснования математики с помощью теории алгебраических категорий (речь идет о теоретико-категорном обосновании математики). Понятие категории является дальнейшим обобщением понятия множества, т. е. первое более общее, чем второе. Алгебраические категории позволяют выделить конструктивный аспект современной математики, дают так называемую категорную трактовку количества и количественных отношений. В историческом развитии математики существовали численная, величинная, множественная, структурная, а сейчас существует категорная трактовки количества.

В теории категорий сами множества рассматриваются как объекты алгебраических категорий. Категория включает в себя всевозможные и многообразные множества, ее морфизмами являются отображение определенного непустого множества в другое множество. Поэтому она содержит объекты и морфизмы, связанные между собой вполне определенными условиями. Исследование методологических проблем теории категорий в связи с обоснованием математического знания актуально и необходимо. Это предмет специального исследования.

Основание математики — это важное звено в ее поступательном развитии, результат разрешения ряда противоречий и небходимость в их исследовании возникает «в критические моменты, когда кажется, что основополагающие идеи становятся шаткими, и математики вынуждены проверять их» [65]. Между прочим, проверка оснований теории в критические переходные периоды должна вестись путем сохранения математической надстройки. При этом следует изменить идею как основание математической теории и форму разрешения ряда противоречий в математическом знании,

---

[65] *Куайн У. В.* Основания математики.— В сб.: Математика в современном мире. М., 1967, с. 95.

не разрушив существующей надстройки. Об этом свидетельствуют три кризиса в основаниях математики, опыт которых глубоко показывает единство оснований и развития научного знания. Если раньше теорию множеств считали основанием всей классической математики, то сейчас ее место заняла новая теория алгебраических категорий. В истории математической мысли теория множеств принесла много неприятностей и трудностей, получает свое дальнейшее развитие и обобщение в рамках теории категорий. У. Куайн пишет: «С 1901 г. появилось большое число теорий множеств, но ни одна из них не имела бесспорного преимущества перед другой. Даже вопрос о том, свободны ли они от собственных противоречий, является спорным в рамках такого рассмотрения, поскольку мы не можем больше доверять здравому смыслу при установлении тех или иных предположений. Теория множеств дискредитирована парадоксами, и в качестве основания математики она оказывается гораздо менее надежной, чем ее надстройка» [66]. Поэтому абсолютных и неизменных оснований математики не может быть — они являются функцией от времени и моментом целостной и развивающейся системы математического знания. Здесь необходимо подчеркнуть большую роль оснований в возникновении, функционировании и развитии математической надстройки. В составе математики можно выделить две взаимосвязанные и взаимодействующие стороны — основания и развитие. При этом определяющей стороной служит поступательное развитие знания, но надо отметить активное воздействие самих оснований на движение познания к новым результатам. Само исследование философских оснований математики служит своеобразной формой ее развития и конкретизации. Основания теории, являясь результатом разрешенных трудностей и противоречий, выступают необходимым и закономерным этапом в развитии науки. Речь идет о единстве процессов обоснования и развития конкретного научного знания.

Принцип конкретности, на наш взгляд, оказывает свое эвристическое и методологическое воздействие на

---

[66] Там же, с. 108.

развитие современной математики, с одной стороны, в аспекте взаимодействия и синтеза внутриматематических теорий (его можно было бы назвать внутренней конкретностью), с другой — в аспекте взаимодействия и синтеза математических и нематематических научных теорий в их развитии, или объединения и синтеза посредством математизации всех областей науки и техники (его можно было бы назвать внешней конкретностью). Следует подчеркнуть, что единичное и общее в процессе математизации знания находятся в единстве. Обе формы конкретности взаимно дополняют друг друга, взаимодействуют друг с другом, находятся в единстве. Об этом свидетельствует исследование методологической функции принципа конкретности в математическом познании. В этом мы видим многообразие форм принципа конкретности.

Внутренняя противоречивость развивающейся системы математического знания в целом выражает ее конкретность, противоречие служит основным методологическим принципом взаимодействия и синтеза теорий.

Абстрактность и формальность математической науки служат формой или оболочкой, внутри которой необходимо и имплицитно содержится ее целостная системность, конкретность. Анализ развивающихся математических теорий в генетической и функциональной структуре знания показывает их все воз-, растающую конкретность, интегративность, синтетичность [67]. Необходимыми и всеобщими формами, средствами синтеза и внутреннего уплотнения знания служат логические категории, без которых вообще не существует никакое развитое теоретическое знание в науке. В основе синтезирования многообразных математических знаний лежит идея, объединяющая их в систему. Теоретический синтез в науке осуществляется через принципы соответствия, перманентности и конфронтации, а также через формализацию и математизацию знания. Все содержание развивающегося математического знания превращается в метод познания действительности; в свою очередь, сам метод расширя-

[67] Подробнее см.: *Абдильдин Ж. М., Нысанбаев А. Н.* Диалектико-логические принципы построения теории. Алма-Ата, 1973.

ется в систему уплотненного знания. А уплотнение знания является следствием превращения системы в метод, общей закономерностью развития теоретического знания.

В развитии математики наличествуют совершенно различные уровни оборачивания метода и теоретического синтеза, одна и та же математическая теория в зависимости от конкретных условий может оказаться и абстрактной и конкретной, т. е. происходит диалектический процесс конкретизации знания (принцип соответствия).

В развитии математики существуют различные формы и виды конкретности знания. На наш взгляд, развитие математического познания есть смена и усложнение форм его конкретности, постоянное возникновение и разрешение математических задач и проблем (единичных или массовых), форм взаимодействия и синтеза теорий, изменение структуры и содержания всей системы знания.

Математическая наука внутренне едина и целостна, различные ее теории и формальные системы находятся в постоянном взаимодействии между собой, в частности и с науками о природе вообще. Сейчас, как никогда раньше, крайне актуальна проблема конкретности развивающейся математики в целом. Ибо математическое творчество тесно связано с постановкой и решением (в положительном или отрицательном смысле) проблем и задач, приводящих к сильной дифференциации и интеграции знания.

Математическая наука — это развивающаяся система теорий, внутри которой постоянно происходят их взаимодействия и синтезирование друг с другом, погружение математической мысли к исходной абстракции и одновременно выведение многообразных фактов из нее. Так возникает новое научное знание. Именно математика была исторически первой формой теоретического знания, в рамках которой исследовались вопросы его логики и методологии. Поэтому в своих методологических изменениях диалектика должна опираться на более развитые отрасли современного теоретического знания, указывающие на те перспективы, которые ожидают другие, менее развитые отрасли знания. В этой связи наиболее актуальным является исследова-

ние методологической роли законов и категорий диалектики в современной математике.

Рефлексия над развивающимся математическим знанием, прослеживание динамики процесса познания, присущих современной математике дифференциации и интеграции, формализации и возрастающей математизации, необходимо требуют исходить из диалектики, понятой как логика и теория познания марксизма-ленинизма. В условиях научно-технической революции разработка законов и категорий материалистической диалектики как законов и категорий теории познания, как основополагающих форм и принципов логики научного исследования выдвигается на передний план философско-методологических исследований. Такой вывод вытекает из проведенного исследования роли и многообразных форм принципа конкретности в развитии математической науки. На наш взгляд, интересными и актуальными являются проблема оборачивания метода, анализ диалектики оснований и развития математики, диалектико-логических принципов построения математических теорий, диалектики как логики и методологии математики, а также критика неопозитивистской методологии познания. Все эти вопросы так или иначе связаны с принципом конкретности и требуют своего углубленного и всестороннего исследования.

Глава пятая

РОЛЬ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ В ПОСТРОЕНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ В ГЕОЛОГИИ

1. ЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ СТАНОВЛЕНИЯ КОНКРЕТНОГО ПОНЯТИЯ В ГЕОЛОГИИ

Разнообразие научных дисциплин геологии отражает реальное многообразие геологических фактов и явлений. Однако геологии как науке присуще не только свойство постоянно дифференцировать, но и обратное свойство — постоянный, идущий из глубины истории естествознания поиск единства многообразного круга геологических процессов. И это понятно, так как без теоретического осмысления такого единства не может быть и самой науки.

Проблема единства геологической системы остается актуальной по сей день. Появившиеся в последние годы многочисленные работы полемического характера, в которых речь идет о предмете геологии, о геологической форме движения и т. д., так или иначе затрагивают указанную проблему. Надо, однако, сказать, что данная полемика часто проводится на недостаточно высоком философском уровне, задачи ставятся некорректно и решаются неадекватными методами.

Одна из главнейших причин подобной ситуации заключается в том, что проблема единства геологии решается без обращения к марксистскому принципу конкретности. На наш взгляд, говорить о едином, всеобщем в какой-либо науке, не руководствуясь диалектическим принципом конкретности, попросту невозможно, ибо конкретное как реальная характеристика объекта, по Марксу, и есть единство многообразного. И соответственно духовно-конкретное — это теоретически осмысленное единство многообразного в объекте исследования.

В данном разделе ставится задача — в чисто логическом плане рассмотреть, каким образом может быть осуществлен в геологической науке принцип конкретности и какова его методологическая функция в построении геологической теории. При этом особое внимание сосредоточено на тех основных реальных методологических затруднениях, с которыми геологическая теоретическая мысль постоянно сталкивается в своем стремлении определить единство геологической системы явлений.

Основные концепции единства в истории геологической науки

Первые попытки поиска единства в геологии фактически повторяли в миниатюре попытки древнегреческих натурфилософов найти единство всего сущего в каком-либо определенном *субстрате* — огне, воде и т. д. Такое теоретическое направление (назовем его субстративизмом) было общей логической платформой, на которой пребывали оба враждующих между собой лагеря геологии — и нептунисты, и плутонисты. К сожалению, и в современной геологии нет-нет, да и проявят себя рецидивы субстративистского образа мышления, так что философский анализ истории возникновения и развития его в геологии весьма поучителен. Он показывает, что субстративизм приводил и приводит геологическую науку к целому ряду логических противоречий. Проследим вкратце за ходом рассуждений субстративизма.

И нептунисты и плутонисты единство геологической системы видят в единстве ее происхождения, в единстве исходного пункта геологической истории. В этом, конечно, заключается не недостаток, а достоинство субстративизма. Достижение его и в том, что им подмечается простота начала исторического движения. Все в геологии начинается либо с гигантской капли концентрированного раствора (А. Вернер), либо с гигантского сгустка расплавленного вещества, так сказать, с миниатюрной звезды (А. Гумбольдт, Л. Бух, Эли де Бомон и др.). Такая исходная вещь, в отличие от какого-нибудь осколка камня или деревяшки, содержит внутри себя и еще нечто, причину своего даль-

нейшего движения. И кристаллизация раствора, и остывание звезды ведут к постепенной дифференциации, усложнению исходной нерасчлененной и простой вещи, к движению от того, что в начале геологической истории было, к тому, что есть.

Таким образом, и нептунисты, и плутонисты видят единство геологической системы не только в вещи, но и в некотором едином *процессе*, вытекающем из свойств данной первовещи. Но вся их беда заключается в том, что союз субстрата со специфическим движением представляется ими временным и непрочным. Движение как бы истекает, уходит из вещи с тенденцией полного исчезновения.

Это приводит к ряду логических затруднений, проявляющихся в возникновении в геологической теории скрытых или явных антиномий.

Главное, здесь не выдерживается сам принцип единства, т. е. то, без чего невозможна теория и ради чего приходилось мысленно конструировать исходную первовещь. Ведь если последовательно придерживаться постулируемого субстративизмом принципа развития, моделью которого могла бы быть раскручивающаяся пружина часового механизма, то необходимо ожидать, что современные геологические движения, не в пример давно прошедшим, должны быть менее интенсивными, а на завершение какого-либо цикла должно уходить гораздо больше времени, чем это было миллионы лет тому назад. Однако факт относительно большей «вялости» современных геологических процессов вовсе не подтверждается. Мало того, большинство геологов признает относительное усиление современных геологических процессов и сокращение длительности геологических периодов.

Выходит, что последовательно придерживаться принципа монизма геолог-субстративист не может. В той или иной мере, помимо исходной причины, он должен допускать еще и какие-то другие причины геологических движений. Здесь имеется целая гамма точек зрения, начиная с незначительного допущения к учету «внешних» деятелей (таких, как скорость вращения Земли, солнечная активность, влияние космоса в целом) и кончая полным отождествлением «внешних сил» и причин геологических процессов.

К вопросу о соотношении внутреннего и внешнего в геологии мы еще вернемся. Пока же следует подчеркнуть главное: ограниченное понимание единства исходного субстрата с присущей ему специфической формой движения приводит к плюрализму, который никак не может быть основой подлинно теоретического подхода.

Плюралистический разнобой возникает не только в толковании причин современной развитой геологической системы, велик разнобой и в понимании исходного пункта геологической истории. И такое состояние геологической теории, за исключением непродолжительных периодов временного единства (например, во времена господства гипотезы контракции остывающей Земли), характерно для всего времени ее существования, не исключая и современного периода. Оно непосредственно вытекает из логики субстративизма. Поскольку в настоящем состоянии геологической системы первопричина почти (или совсем) не обнаруживает себя, то в настоящем мы не можем найти ключа к прошлому, либо же этот ключ оказывается всего-навсего примитивной отмычкой, пользуясь которой мы можем познать в прошлом лишь *кое-что*. Подобный антиактуализм и приводит к буйству фантазии ученых, ищущих историческое первоначало геологии. Получается, что на первый взгляд чувственно-наглядные первовода и первоогонь на самом деле оказываются чисто *умопостигаемыми*.

Следует добавить и то, что субстративизм почти неизбежно порождает в качестве метода своего мышления катастрофизм. Иначе и быть не может: катастрофизм прежде всего — механицизм, а в понимании субстративиста субстрат не способен к самодвижению. Временное единство вещества и движения оказывается эфемерным, да и относится лишь к веществу Земли, взятому в целом. Что же касается ее отдельных составных частей, то они в субстративистских концепциях приводятся в движение не иначе, как с помощью толчка извне. Так, например, в гипотезе контракции движение земной коре придается со стороны остывающего ядра планеты и т. д.

Следовательно, налицо целый ряд антиномий. Желая быть монистичным, субстративизм как к своему историческому и логическому завершению приходит к

плюрализму. Далее. Субстративизм начинает с того, что в основание теории (и истории) кладет вещь как чувственно-наглядное. Однако в ходе развития субстративизма выясняется, что вещь эта оказывается чисто умопостигаемой. Желая исходить в построении теории из фактов и опытных данных, он приходит либо к частичному, либо к полному антиактуализму. Не может субстративизм справиться и с движением как свойством материи, то и дело впадая в геологическую разновидность механицизма — катастрофизм.

Изложенное выше актуально и для современной геологии, ибо показывает, что единство геологической системы не может быть в субстрате, оторванном от движения. Так, определенным традиционным влиянием (разумеется, в существенно измененном виде) продолжает и поныне пользоваться гипотеза Д. Джоли, видевшего причину геологических процессов в энергии радиоактивного распада вещества Земли. Нет никакого сомнения в том, что эта энергия играла и играет определенную роль в геологической жизни нашей планеты, однако радиоактивное вещество не может быть положено в основу единой геологической теории, так как оно способно объяснить только самозатухающий процесс, но не диалектически понимаемый процесс развития.

Конечно, и в лоне субстративизма-катастрофизма геология как наука получила определенное развитие. Это крупное теоретическое течение совершенно правильно подметило и внесло в методологию своей науки такие чисто логические элементы, как понимание единства в виде единства происхождения (зародыш принципа тождества исторического и логического в геологии), понимание начала как простого, нерасчлененного, неразвитого, а исторического процесса — как дифференциации, усложнения, «умножения» исходного единого элемента движения. Сюда же следует присовокупить понимание геологического процесса как процесса прерывистого, направленного и необратимого (то, за что, кстати говоря, иногда еще по инерции катастрофизм продолжают ругать).

Уже с помощью субстративистской логики геология смогла создать довольно сложные классификации минералов и горных пород, дать развернутые стратигра-

фические и геохронологические схемы. Возникла как дисциплина историческая геология.

И все-таки развитие геологии все больше и больше тормозилось указанными противоречиями субстративизма, которые в конечном итоге привели к появлению его антипода — *униформизма.*

Новые логические принципы, пытавшиеся ответить на вопросы, поставленные, но не решенные субстративизмом, появились не вдруг. Так, например, противоречивость катастрофистской концепции сознавали уже Бюффон и Геттон. Но уровень геологического знания того времени и непоследовательность их методологии не позволили им преодолеть эти противоречия. Полное логическое завершение их выводы получили лишь в «Основах геологии» Ч. Лайеля.

Единство в многообразии Лайель пытается найти принципиально иначе, чем это делалось до него. За основу теоретических построений он берет не какое-либо первовещество, а *сам процесс.* Закон, причины явлений, «система земных изменений» в целом — вот что, по Лайелю, остается единым, неизменным на протяжении всей геологической истории. Отсюда оптимистический вывод: история земли объективно познаваема. Познание законов должно базироваться только на наблюдении, на опыте. Настоящее — ключ к прошлому.

Признание познаваемости процессов прошлого на основании наблюдения за современными процессами стало принципиальной основой возникновения дисциплин о геологических процессах: динамической геологии и ее ветвей — вулканологии, геотектоники и т. д.

С помощью своей методологии униформизм оказывается в состоянии дать определенное объяснение уже другим объективным характеристикам геологической системы явлений, прежде всего — цикличности, постепенности процессов. Но поскольку в униформизме вещь и закон ее движения разрываются и противопоставляются еще больше, чем в субстративизме, то и здесь возникает целый ряд антиномий.

Главное противоречие униформизма состоит в том, что, с одной стороны, Лайель высоко поднимает значение факта в науке, а с другой — в попытке отстоять свой «принцип однообразия» вынужден отрицать имен-

но факт поступательного развития Земли. Вопрос об историческом начале униформизм объявил вопросом, стоящим вне компетенции науки, что, конечно, по сравнению с субстративизмом было большим шагом назад.

Противоречивое учение Лайеля поставило перед геологией целый ряд проблем. Именно в результате его работ четко сформулировалась задача — как увязать между собой принцип единства геологических явлений с принципом развития.

Итак, субстративизм видел единство геологической системы в каком-либо определенном веществе, а униформизм — в способе (форме) его движения. Метафизическая традиция разрыва субстрата и движения, формы и содержания не позволяла этим теоретическим течениям выработать конкретное понимание единства в геологии.

Мы считаем, что попытки так называемого эволюционизма дать свое решение проблемы в конечном итоге тоже оказались несостоятельными. На словах объединяя принцип единства с принципом развития, на деле эволюционизм всегда оказывал предпочтение идее необратимости, релятивности в ущерб принципу единства [1].

Возникновение рассмотренных неразрешимых логических противоречий говорит о следующем: геологическая практика исторически показывает, что точка зрения внешней (оторванной от субстрата) причины не работает в данной науке. Говоря словами В. И. Ленина, сам предмет выказывает себя диалектическим [2]. И субстрат, и присущая ему форма движения должны обязательно быть отражены в диалектическом тождестве.

---

[1] Автор в данном подразделе высказывает *свое* понимание основных теоретических течений в истории геологии. Существующее по сей день подразделение на катастрофизм, униформизм и эволюционизм, предложенное в свое время Т. Гексли, представляется довольно условным. Это традиционное деление основано на случайном признаке. Классификация научных школ и направлений прежде всего должна основываться на том, *в чем и как* то или иное теоретическое направление в геологии видит единство. Подробно об этом см.: *Ивакин А. А.* Становление конкретного историзма в геологии. Алма-Ата, 1974. с. 71—74.

[2] См.: *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 206.

Критика бытующего в геологии понимания абстрактного и конкретного

Всем геологам хорошо известен специальный геологический термин «конкреция». Он употребляется для обозначения минеральных образований, представляющих собой агрегат одного или различных минералов, отличающихся от вмещающей их породы и растущих в результате действия кристаллизационных сил из одной исходной точки.

И этот специальный геологический термин, и философское понятие «конкретное» происходят от одного и того же латинского корня (concretus — букв. сросшийся). Конкретное — значит сращенное. Но сращение может быть разным. Если разобраться, то геологический термин «конкреция» очень точно вбирает в себя истинный первоначальный смысл понятия «сращение». Ведь конкреция — это не какой-то случайный агрегат, в его основе лежит очень важное единство — *единство происхождения.*

А вот, когда мы сталкиваемся в геологической литературе с категориями «абстрактное» и «конкретное», привлеченными с целью совершенствования геологической теории, то здесь, к сожалению, мы видим, что категории эти понимаются неудовлетворительно, в узком, формально-логическом смысле, который, имея, конечно, свою определенную сферу действия, оказывается совершенно беспомощным, едва вопрос касается отражения процесса развития изучаемого объекта. Одним из первых в геологию понятия абстрактное и конкретное ввел Н. П. Херасков, употребив их для различения названия единичной природной ассоциации горных пород (конкретная формация) от общего терминологического обозначения группы сходных единичных формаций (абстрактная формация или формационный тип).

Деление Н. П. Херасковым понятия «формация» на два указанных класса — абстрактных и конкретных формаций — вызывает возражение И. В. Крутя. Он считает, что такое разделение, по-видимому, «не имеет логического смысла, поскольку формация как объект всегда конкретна, а понятие, употребляемое для ее обозначения, всегда выражает нечто общее, ро-

довую или видовую определенность вещи и, стало быть, всегда абстрактно» [3].

С И. В. Крутем можно согласиться лишь в том отношении, что узаконивание деления самого понятия на два класса не приведет ни к чему другому, кроме как к удвоению всего понятийного аппарата. Но, во-первых, отсюда вовсе не следует, что нет необходимости различать понятия по уровню адекватности отражения ими объекта. Только в этом смысле и следует разделять понятия на абстрактные и конкретные. Во-вторых, приведенное высказывание И. В. Крутя подразумевает, что понимание категорий абстрактного и конкретного может быть одним-единственным — формально-логическим.

А ведь именно на геологическом материале можно очень наглядно продемонстрировать возможность и необходимость и другого — диалектического понимания этой пары категорий. Геологическая карта для неспециалиста предстает причудливым и пестрым сочетанием линий и пятен. Для него она мало чем отличается от картины абстракциониста. Однако любой грамотный геолог хорошо знает, что на самом-то деле эта «абстрактная» картина гораздо *конкретнее* отображает геологическое строение местности, чем даже мастерски выполненная подробнейшая и точнейшая ее зарисовка. Геологическая карта — не просто результат труда ее непосредственного составителя, в ней синтезируются знания целого ряда поколений геологов.

Итак, конкретное выступает синонимом наиболее полного, всестороннего знания об объекте с точки зрения существенного в нем. Конкретное есть теоретически осмысленное единство многообразного в объекте исследования, причем единство должно пониматься не как эклектическое соединение различных сторон, а как отражение внутренней общности объекта. Тогда, естественно, абстрактное — это, наоборот, некоторая часть, сторона, черта данного геологического объекта.

Возьми мы любое геологическое понятие, будь оно сложным или простым, и мы увидим, что в истории геологической науки постепенно происходило и проис-

---

[3] *Круть И. В.* К проблеме построения теоретического знания.— «Вопросы философии», 1968, № 7, с. 94.

ходит постоянное изменение содержания данного понятия. При этом развитие геологической мысли идет от абстрактного к конкретному. Сначала в том или ином понятии фиксируется случайный, внешний признак, затем под влиянием практики происходит уточнение, очищение — одним словом, конкретизация этого понятия.

Хороший анализ подобного развития от абстрактного к конкретному в отношении понятия минерала дает А. С. Поваренных. Он показывает, что в древности критерием для определения понятия минерального вида были внешние признаки — цвет, блеск и т. д. Отголоском того далекого времени является различие наименований одного и того же, но разноокрашенного минерала. Красную разновидность корунда до сих пор называют рубином, а синюю — сапфиром, хотя отличие этих минералов состоит в несущественной примеси в первом случае хрома, а во втором — титана.

В связи с этим А. С. Поваренных выделяет продолжительный «физический этап» развития минералогии, когда минералы выделялись на основе тождества их морфологических признаков и физических свойств. Затем, «на химическом этапе» в основу кладется уже тождество кристаллической формы и химического состава минералов. Наконец на современном этапе развития минералогии, который А. С. Поваренных именует «кристаллохимическим этапом», сущность минерального вида усматривается наукой еще глубже — в тождестве химического состава минеральных индивидов и в тождестве структуры [4].

Таким образом, в емком слове «минерал» обобщается все научное знание о нем. В этом смысле оно — конкретное понятие.

Подобному же переосмыслению в отношении понимания абстрактного и конкретного должны подвергнуться все остальные геологические понятия, особенно — в силу его исключительной важности — понятие «геологическая формация».

---

[4] См., напр.: *Поваренных А. С.* О значении определения понятий и терминологии для развития науки (на примерах минералогии).— В кн.: Диалектика развития и теория познания в геологии. Киев, 1970.

Термин «геологическая формация» за двести лет своего существования претерпел сложную эволюцию, в результате чего приобрел к настоящему времени смысловую многозначность. Постараемся синтезировать (на основе одновременного анализа) все эти смысловые оттенки, не отбрасывая какой-либо из них как совершенно непригодный, а показывая его как отражение вполне определенного момента объективно существующих геологических формаций.

Общее определение понятию геологической формации дано в Большой Советской Энциклопедии: «Формации (геол.) — комплекс генетически связанных пород, в том числе полезных ископаемых, совместное образование и нахождение которых в земной коре обусловлено определенными условиями геологической среды (тектонический режим, климат и т. д.)». Но что понимать под условиями геологической среды, какой фактор в них преобладает? Именно в этих-то вопросах и заключена причина расхождения геологов разных школ в учении о геологических формациях.

Наиболее четко как в истории геологии, так и на современном этапе ее развития выделяются три направления. Первое, которое можно было бы назвать палеогеоморфологическим, главным критерием выделения геологических формаций считает тип осадочного процесса, определяемый в первую очередь физико-географическими, климатическими условиями. Второе — геотектоническое — приоритет в образовании формаций отдает тектоническому режиму зоны седиментации, т. е. характеру механических движений того участка земной коры, где протекал процесс образования геологических формаций. Третье — литолого-стратиграфическое — в основу понятия «геологическая формация» кладет необратимость и направленность геологического развития Земли [5].

Надо сразу же подчеркнуть, что «чистых» сторонников того или иного из перечисленных направлений немного. Большинство геологов признает, что определенное влияние на характер образующихся геологиче-

---

[5] См.: *Вассоевич Н. Б.* История представлений о геологических формациях (геогенерациях).— В кн.: Осадочные и вулканогенные формации. Л., 1966.

ских формаций оказывают и необратимость развития планеты, и климатические условия, и характер тектонических движений. Споры, когда они возникают, заключаются в том, что́ именно признавать решающим, ведущим фактором в формациообразовании [6]. Н. М. Шатский, например, отдавая явный приоритет тектонике, тем не менее принимал во внимание и другие факторы, определяющие, с его точки зрения, характер формаций. Сюда он относил климат, время образования геологических формаций (в смысле необходимости учета общего развития земной коры) и некоторые другие факторы [7].

При всем бросающемся в глаза различии данных трех направлений общим в них является то, что геологические формации они понимают как *генетическую* общность пород. Обычно, правда, наряду с генетическим направлением учения о геологических формациях, выделяют еще и другое — так называемое парагенетическое. И как раз родоначальниками последнего называют обычно Н. М. Шатского и Н. П. Хераскова. Нам представляется, что парагенетическое направление внутренне неоднородно и противоречиво, а потому требует особого анализа.

В самом деле, что значит парагенетическое отношение или парагенетическая связь? Сторонники парагенетического выделения формаций свою позицию аргументируют прежде всего стремлением избежать спорности генетических представлений. Но если главное внимание обратить не на методологические декларации, а на позитивное содержание работ Н. М. Шатского и Н. П. Хераскова, то можно отчетливо увидеть, что в основе классификации формаций у них лежит генетическая зависимость образования формаций от тектонических условий региона. В чем причина этого явного противоречия?

Дело в том, что *генезис* порой понимается в довольно узком смысле. Н. П. Хераскова смущает то обстоятельство, что в одну и ту же формацию могут входить и морские, и континентальные отложения. Одного этого якобы достаточно, чтобы перечеркнуть существен-

[6] Речь здесь идет об осадочных и вулканогенных формациях.
[7] См. в кн.: Совещание по осадочным породам. Вып. 2. М., 1955, с. 9.

ность генетического подхода. Как же, морские отложения имеют один генезис, континентальные — другой! Но так можно договориться и до того, что вообще генетической общности не существует. Можно рассуждать, примерно, следующим образом: поскольку, скажем, один камень скатился с одной горы, а второй — с другой, то у сформированного ими конгломерата не может быть общего генезиса.

Здесь в философском смысле речь идет о тождестве абстрактном и тождестве конкретном. Как брату и сестре нельзя отказать в генетическом родстве лишь на том основании, что они различны как представители разного пола, так нельзя отказывать в генетическом родстве морскому и эоловому песчаникам. Будучи неродственными в отношении характера их образования, они в то же время могут быть абсолютно родственны в смысле принадлежности к одному и тому же тектоническому региону или в смысле приуроченности к определенному, специфическому периоду геологической эволюции Земли и т. д.

Диалектическое тождество предполагает тождество различного (даже противоположного), причем оно должно быть понимаемо именно как историческое первоначало некоего круга явлений. Говоря о генетической общности, в первом приближении достаточно сослаться на то, что сравниваемые явления имеют «нечто общее по происхождению». Напрасно Н. П. Херасков считал, что здесь универсальность признака «равногенетичности» достигается слишком дорогой ценой — почти полной утратой конкретности [8]. Последняя приобретается не общими рассуждениями, а конкретным геологическим анализом конкретной геологической ситуации. Вполне естественно, что в ином случае и в ином масштабе морской или континентальный характер пород явится решающим признаком отнесения их к разным генетическим группам. Но очевидно, что в классификации геологических формаций этот признак не всегда имеет существенное значение.

В парагенетической концепции есть свое «рациональное зерно». В этом смысле интересными представ-

[8] *Херасков Н. П.* Геологические формации (опыт определения).— В кн.: Тектоника и формации (избранные труды). М., 1967, с. 16.

ляются работы В. И. Драгунова, который считает, что на первых этапах исследования геологических формаций целесообразно не исходить из каких-либо предварительных соображений о тектонической или палеогеографической обстановке образования формаций. И действительно, на практике геолог вне зависимости от того, к какой школе он принадлежит и даже от того, принадлежит ли он к какой-либо школе вообще, вычленяет и анализирует геологические формации, оперирует с ними, как с реально существующими естественными ассоциациями горных пород. В связи с этим, считает В. И. Драгунов, есть смысл выделять парагенерацию — элементарный объект формационного анализа, элементарное естественное сообщество осадочных и вулканогенно-осадочных горных пород в их закономерных сочетаниях определенного типа [9].

Выражаясь философским языком, парагенерация есть некоторая целостность, выделяемая на уровне чувственной конкретности. Сказать о ней что-либо определенное очень трудно, кроме эмпирического перечисления ее очевидных свойств, специфический набор которых более или менее четко отграничивает ее в пространстве от других подобных ассоциаций горных пород. Но поскольку начинать изучение формаций геологу с чего-то все же приходится, то уже и это чисто структурное и эмпирическое, иными словами — абстрактное выделение геологических формаций имеет свою вполне определенную ценность.

Однако, оставаясь на уровне абстрактно понимаемой целостности (на уровне чувственной конкретности), мы не можем познать сущности изучаемого явления. Генетический подход, от которого мы отвлеклись на первой фазе изучения геологических формаций, совершенно необходим как иная, *высшая* форма обобщения [10]. Исторический подход — единственно возмож-

---

[9] См.: *Драгунов В. И.* К терминологии формационных подразделений.— В кн.: Осадочные и вулканогенные формации. Л., 1966, с. 42.

[10] Совершенно прав В. И. Драгунов, отмечая, что признание жизненности парагенетического направления в формационном анализе не должно означать отказа от иных форм обобщения сведений, доставляемых изучением формаций, и в этом отношении генетический подход представляется не только оправданным, но

ный, адекватный развивающейся геологической системе явлений способ выработки научного понятия, в том числе и одного из важнейших понятий геологии — геологической формации.

Как же все-таки быть с разнобоем в определениях генетической первоосновы геологических формаций? Нам кажется, что перечисленные генетические направления не находятся по отношению друг к другу в форме «зряшного», абсолютного отрицания по принципу «либо одно, либо другое». По-видимому, не случайно развились эти три направления, ни одно из них нельзя считать ни абсолютной истиной, ни абсолютным заблуждением.

Поэтому представляется весьма знаменательным то обстоятельство, что Н. Б. Вассоевич выдвинул предложение считать термин «геологическая формация» термином «свободного пользования», предназначенным для обозначения *любой* генетически «сращенной» в целостность ассоциации горных пород. Для обозначения же ассоциаций горных пóрод, объединенных «тектоническим генезисом», Н. Б. Вассоевич предлагает ввести специальный термин «геогенерация». Полагаем, что здесь данный автор руководствовался не только желанием смыслового разграничения терминов, но и несомненным фактом разномасштабности проявления процесса «формациообразования».

Как синтезирует указанные генетические концепции развивающаяся геология, покажет только будущее. К вопросу об этом синтезе мы еще обратимся в последнем параграфе данного раздела, а пока отметим, что создание конкретного понятия геологической формации есть проблема, самым непосредственным образом связанная с задачей определения предмета геологии.

Теперь вернемся к вопросу о том, что конкретно и что абстрактно: единичная формация или формационный тип?

Н. П. Херасков свое понимание вопроса излагал так: «Термин формация употребляется в двух различ-

---

и необходимым» (там же, с. 43). Однако, в отличие от В. И. Драгунова, мы считаем, что парагенетический и генетический подход — это не два равноправных метода, они находятся по отношению друг к другу не в состоянии простой координации, а в состоянии субординации.

ных, хотя и тесно связанных друг с другом смыслах — конкретном и абстрактном. Когда в каком-нибудь районе устанавливается и описывается какая-нибудь формация, например, флиш, то при этом подразумевается некоторое конкретное геологическое тело или система тел определенного местонахождения и определенного геологического возраста. Сколько угодно детальное описание все же никогда не может исчерпать эту конкретность. Это конкретная формация. Но также возможно установление и описание флишевого парагенезиса вообще. Такое понимание будет уже абстракцией, объединяющей сходные конкретные формации независимо от их возраста и местонахождения, причем, как при всякой абстракции, необходимо пренебречь рядом признаков, свойственных конкретным формациям. Это уже абстрактная формация или формационный тип. Отношение между конкретной и абстрактной формацией аналогично отношению индивидуума и вида в биологии» [11].

Легко заметить, однако, что из данного разъяснения остается неясным, *какими именно признаками* геолог может пренебречь при получении научной абстракции: любыми или же какими-то вполне определенными?

Если мы будем обобщать, рассматривая группу горных пород, только такие сходные признаки, как одинаковость их окраски, структуры, текстуры, размеров зерен и проч., то мы фактически абстрагируемся от всего существенного, которое, собственно, формирует эти породы в формации. И наше понятие действительно будет «тощей абстракцией». В этом смысле довольно абстрактным выглядит само определение геологической формации, формулируемое Н. П. Херасковым: «Формациями называются естественные ассоциации горных пород и связанных с ними минеральных образований, отдельные члены которых (породы, слои, толщи и т. д.) в результате парагенетических отношений тесно связаны друг с другом как в пространственном, так и в возрастном отношении (переслаивание и другие виды чередования, некоторые направленные ряды)» [12].

---

[11] *Херасков Н. П.* Указ. работа, с. 18.
[12] Там же, с. 50.

Абстрактность данного определения в том, что из всех признаков геологических формаций в нем оставлены только сонахождение и некоторая эмпирически фиксируемая связь составных элементов формаций. Остальные признаки отброшены, что не позволяет даже отличить геологическую формацию от других геологических тел. Подобное определение годится только, как мы уже говорили, для первоначального, в основе своей эмпирического, изучения геологических формаций.

К счастью для науки, большинство ученых дает гораздо больше позитивного в своих непосредственных исследованиях, нежели в сопутствующих им методологических рефлексиях. То же происходит с работами Н. П. Хераскова, в которых фактически отрицается абстрактность приведенного выше определения, поскольку в основу формационного типа ученый помещает не какую-то абстрактную общность, а существенную и реальную связь — *тип тектонических структур,* определяющий генетическую, конкретную общность элементов геологических формаций [13].

Следовательно, и понимание единичной геологической формации, и понимание формационного типа может быть и абстрактным, и конкретным. Это, разумеется, относится не только к геологической формации, но и к любому другому геологическому телу. Нельзя понятие противопоставлять объективной реальности, как это делает И. В. Круть, т. е. в том смысле, что конкретность — это характеристика объекта и только объекта, а понятие — всегда вынужденно огрубленное, абстрактное отражение той или иной конкретности. Уместно в этой связи привести слова Ф. Энгельса, который подчеркивал: «Общий закон изменения формы движения гораздо конкретнее, чем каждый отдельный „конкретный" пример этого» [14].

Путаница в понимании категорий абстрактное и конкретное происходит в геологической литературе

---

[13] Сказанное относится и к воззрению учителя Н. П. Хераскова — Н. С. Шатского на геологическую формацию. Н. Б. Вассоевич справедливо замечает, что у Н. С. Шатского главное не в его определениях формации, а в пояснениях к ним (см.: Осадочные и вулканогенные формации. Л., 1966, с. 25).

[14] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 537.

прежде всего оттого, что не всегда достаточно четко различается чувственно-конкретное от конкретного как теоретически познанного единства того или иного многообразного круга явлений. Отдельно взятая единичная формация (равно как и любое другое геологическое тело или структура), оторванная от некоторой целостной системы, моментом которой она является, это вовсе не конкретная, а абстрактная формация и т. д. Следовательно, и знание наше о ней абстрактно и неполно. И наоборот — родовое понятие, если оно есть понятие о способе происхождения совокупности этих единичных формаций, является понятием конкретным.

Научная абстракция геологии как отражение геологической реальности

Среди естествоиспытателей довольно широко бытует следующая точка зрения на соотношение категорий *предмет* и *объект*. Объект существует независимо от знания и существовал до появления знания. Что же касается предмета знания, то он, напротив, формируется самим знанием. Отсюда выходит, что предмет знания не тождествен объекту. Одному и тому же объекту может соответствовать несколько различных предметов.

Вообще говоря, такая точка зрения по-своему отображает вполне реальный факт многозначности любой вещи. Однако этот эмпирический факт требует правильной, диалектической интерпретации. Дело в том, что объект (понимаемый как вещь) как таковой, взятый изолированно, вообще не обладает никакой сущностью. Говорить о существенных характеристиках вещи можно только с учетом того, в какой системе взаимодействия она берется. Например, одно дело — золото в системе естественной ассоциации химических элементов, другое дело — золото ожерелья или браслета в витрине музея и третье — в сейфе банкира-капиталиста. В первом случае сущность золота — в его химических свойствах, во втором — в том, что это произведение искусства, в третьем — в том, что это всеобщий эквивалент стоимости в капиталистической системе производства. Однако и в первом, и во втором, и в третьем случаях, рассматривая объект с разных точек зрения, исследователь, если он хочет быть объектив-

ным, не должен привносить ничего «своего», чисто субъективного. В любом случае он должен помнить, что рассматривает золото в виде элемента вполне реальных систем взаимодействия.

Поэтому куда правильнее будет сказать, что не знание создает предмет из объекта, а что оно с предельной объективностью должно в качестве предмета отражать реально существующую систему материального взаимодействия, в которую в качестве элемента включен тот или иной объект изучения. Так, например, когда говорят, что геология изучает Землю, фактически этой фразой еще ничего не выражают. Ибо если Земля понимается как элемент солнечной системы, то ее, естественно, изучает не геология, а астрономия. Если Земля — элемент, включенный в систему человеческой деятельности своими чисто количественными характеристиками (форма, размер и т. д.), то она — предмет геодезии. Другое дело, если в планете видеть систему материального взаимодействия геосфер. Только в таком случае можно в первом приближении говорить о предмете геологии.

Итак, определяя предмет науки, исследователь ничего не должен привносить в него от себя. Не случайно В. И. Ленин первым элементом диалектики считал именно объективность рассмотрения. «*Объективность* рассмотрения,— подчеркивал он,— (не примеры, не отступления, а вещь сама в себе)» [15].

Если противопоставлять объект предмету, под первым понимая некую конкретную реалию, а под вторым — совокупность «всегда абстрактных» понятий, то следует согласиться и с тем, что в образовании понятий неизбежен больший или меньший произвол. Последовательное проведение этой точки зрения может привести к откровенному субъективизму в науке. Так, новосибирские ученые Ю. А. Воронин и Э. А. Еганов, отталкиваясь от того факта, что среди геологов нет единодушия в понимании геологической формации, приходят к выводу, что решение этих разногласий возможно только на пути отрицания объективного существования геологических формаций (и, кстати говоря, вообще любых геологических тел).

---

[15] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 202.

Авторы критикуют точку зрения, согласно которой «объект намечен самой природой, а наша задача — лишь отыскать его» [16]. Они считают такую точку зрения отголоском концепции «пассивного отражения объективной реальности». На словах Ю. А. Воронин и Э. А. Еганов не могут отрицать, что вычленение (тут они не могут удержаться от кавычек) «естественных объектов» происходит по не зависящим от нашего сознания объективным свойствам. Но поскольку число объективных свойств беспредельно, то нельзя, дескать, говорить об объективном, происходящем вне нашего сознания процессе выделения и ограничения природных тел.

Приведем несколько цитат из работы этих авторов, с тем чтобы читателю была совершенно очевидна их точка зрения: «...И если нами выделяются слои и массивы горных пород, залежи полезных ископаемых, словом, те или иные геологические тела, то это не просто потому, что они «естественно» и «независимо от нашего желания» выделяются, а потому, что необходимость *именно такого* их выделения осозналась, как потребная для каких-то целей, которые зачастую в сознании и не сформулированы явно, особенно если целью является познавательная потребность» [17].

Далее авторы четко резюмируют свое кредо: «...О критерии «естественности», «закономерности» можно сказать только то, что в некоторых простых и наглядных случаях он всего лишь согласованно воспринимается. Однозначно же истолковать его невозможно, а это означает, что его нет вообще» [18]. И заключают: «Гипотеза о «естественном» и универсальном способе выделения формаций, так же как и любых других геологических объектов, не выдерживает критики с позиций современной теории познания» [19].

Но кому не известно, что теория познания диалектического материализма как раз и имеет своим краеугольным камнем утверждение о реальности и ес-

---

[16] *Воронин Ю. А., Еганов Э. А.* Вопросы теории формационного анализа.— В сб.: Сравнительный анализ осадочных формаций. М., 1969, с. 127.

[17] Там же, с. 127—128 (курсив наш.— *Авт.*).

[18] Там же, с. 129.

[19] Там же.

тественности природных объектов? Процесс же человеческого познания, согласно этой теории, есть постепенное «совпадение мысли с объектом» [20]. Если наши понятия сгруппированы таким образом, что не отражают реально существующих отношений и группировки природных тел, то наша теория еще абстрактна, незрела, и практика обязательно выявит со временем это несоответствие [21].

Ю. А. Воронин и Э. А. Еганов, желая найти авторитетную поддержку своим гносеологическим выводам, ссылаются на высказывание В. И. Ленина о том, что сознание человека не только отражает объективный мир, но и творит его. Но они забывают главную сторону вопроса: человек творит мир не как душе угодно, а сообразуясь с формой и мерой реально существующих вещей. К тому же и сами сотворенные человеком предметы и отношения имеют реально присущие им свойства, игнорировать которые тоже никак нельзя. Когда К. Маркс открыл прибавочную стоимость и другие законы капиталистического способа производства, которые были в свое время «сотворены» не кем-то, а самими людьми, то это произошло отнюдь не потому, что К. Марксом «осозналась необходимость именно такого выделения» этих законов. Нет, К. Маркс постоянно подчеркивал то обстоятельство, что примененный им в «Капитале» диалектический метод теоретически выразил объективно существующие человеческие отношения. Практика же социалистических революций подтвердила позже истинность этого отражения. Человек творит и строит новый, коммунистический мир, но не произвольно (как это пытались делать социалисты-утописты), а зная объективно существующие законы и тенденции развития человеческого общества.

Точка зрения Ю. А. Воронина и Э. А. Еганова соответствует взглядам античных софистов, согласно которым только человек выступает мерой вещей. В на-

---

[20] См.: *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 176. В. И. Ленин подчеркивает, что «согласие понятий с вещами *не* субъективно» (там же), что «познание есть вечное, бесконечное приближение мышления к объекту» (там же, с. 177) и т. д.

[21] «Истина есть процесс. От субъективной идеи человек идет к объективной истине *через* «практику» (и технику)» (*Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 183).

стоящее время эту гносеологическую концепцию развивает неопозитивизм.

Согласно указанным авторам, «суть формационного анализа состоит в том, чтобы выделить такой конструктивный объект, так сгруппировать монопородные тела (при фиксированной классификационной системе горных пород), чтобы эта группировка обладала намеченным свойством» [22]. Отсюда якобы следует, что «даже выделяемая с редчайшей практической целью формация, при соблюдении выдвинутых выше требований, имеет право на признание в качестве истинной» [23].

Если следовать этой логике, то у нас сейчас должна быть не одна таблица Менделеева, а столько, сколько было желающих открыть периодический закон химии. И, очевидно, каждая из этих таблиц, «даже выделяемая с редчайшей практической целью», была бы истинной?

Да, сто с небольшим лет тому назад подобных таблиц было немало, однако испытание временем выдержала только одна таблица элементов, названная именем ее создателя — Менделеева. Осталась же она потому, что в основу периодизации химических элементов Д. И. Менделеев положил объективно существующие, реальные и существенные признаки реальных атомов.

Затруднение Ю. А. Воронина и Э. А. Еганова вызывается тем обстоятельством, что в природе все находится во взаимопереходе и взаимосвязи и в чистом виде нет ни геологических формаций, ни других геологических тел. Но ведь в природе нет и чисто химической формы движения, она протекает в определенном поле тяготения, в определенных физических параметрах, направленность химических реакций в земных условиях постоянно искажается деятельностью биосферы и человечества и т. д. В совершенно чистом виде химическая форма выступает лишь в человеческой практической деятельности, отражаемой наукой химией. Однако отсюда не вытекает, что объективность химической формы движения может быть поставлена под сомнение.

В природе не существует, например, идеально правильной окружности. Но это опять-таки не означает,

---

[22] *Воронин Ю. А., Еганов Э. А.* Указ. работа, с. 135.
[23] Там же, с. 139.

что человеческое понятие о такой окружности — сплошная выдумка. Мысленно очищая форму окружности и шара от внешних искажающих обстоятельств, человек познает объективно существующие характеристики этой чрезвычайно распространенной в природе геометрической формы, причем не только познает, но и давно использует в практике, каждым шагом ее подтверждая правильность этой своей идеализации. Только тогда труд ученого плодотворен и перспективен, когда он (вольно или невольно) ориентируется на познание объективно существующего индивида, вида, рода и т. д.

Истина есть процесс. Она познается не сразу. Выше мы рассматривали, как развивалось понятие минерала. Не составляет исключения и понятие геологической формации. У него тоже есть своя история и своя перспектива. Это видно хотя бы из сравнения современных определений с определением, например, Эли де Бомона, который в геологической формации видел совокупность пластов, происшедших в промежуток времени между двумя катастрофическими переворотами.

Тот факт, что в настоящее время имеется несколько противоречащих друг другу определений геологической формации, вовсе не означает, что данный объект реально не существует. Этот факт скорее всего говорит о том, что различные ученые берут и абсолютизируют одну из черт реальных геологических формаций, т. е. их знание еще достаточно абстрактно.

И вообще противоречие есть форма развития человеческого мышления. Противоречие нужно не запрещать, а пытаться способствовать его разрешению на единственно возможной основе — путем получения и тщательного анализа новых (и переосмысления старых) эмпирических фактов, касающихся самой действительности, отражаемой в той или иной теории. Только на этом пути и может происходить конкретизация любого геологического понятия, в том числе и понятия геологической формации.

2. ПОГРУЖЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ МЫСЛИ К ИСХОДНОЙ АБСТРАКЦИИ И ВОСХОЖДЕНИЕ ОТ АБСТРАКТНОГО К КОНКРЕТНОМУ

В предыдущем параграфе разговор шел о самых элементарных логических (гносеологических) условиях и правилах, без соблюдения которых нет никакого смысла ставить и пытаться решать вопрос о внутреннем единстве и геологической системы в целом и каждого отдельно взятого ее элемента.

Сюда относится, во-первых, необходимость неукоснительного соблюдения принципа объективности рассмотрения. И абстрактное и конкретное понятия суть отражения реального объекта действительности, но если первое есть отражение отдельной стороны, свойства (сторон, свойств) объекта, то конкретное понятие отражает данный объект как внутреннее единство его многообразных определений.

Во-вторых, применение в геологической науке принципа конкретности (а без него не может быть решена проблема единства) должно, разумеется, базироваться на правильном, диалектическом понимании самих категорий абстрактного и конкретного.

В-третьих, мы показали, что единство определенного круга геологических явлений нельзя искать ни в какой-либо вещи, ни в каком-либо законе движения, приданном этой вещи извне. Истина — в диалектическом синтезе того и другого, в самодвижущейся, саморазвивающейся материальной системе вещей и их отношений. Реализация же этого синтеза в полном его объеме возможна только на единственно теоретически правильном пути — пути восхождения от абстрактного к конкретному.

Данный параграф прежде всего посвящен основным методологическим трудностям, с которыми сталкивается геолог-теоретик при постижении исходного пункта восхождения к конкретному. Мы считаем, что таких основных трудностей три: проблема внутреннего и внешнего в геологии, понимание предела абстрагирования и методологические вопросы принципа противоречия применительно к геологии. Все эти проблемы суть специфические грани одного и того же важнейшего вопроса — о сущности «геологического». В заключе-

нии параграфа постараемся показать, что простота и абстрактность исходного начала теории не обязательно означают редукционизм. Противоречие между простотой исходного пункта и сложностью развитого целого разрешается с помощью марксистского метода восхождения от абстрактного к конкретному.

Внутреннее и внешнее в геологии

В каждую конкретную науку категории диалектики проникают не непосредственно, а опосредованно — через собственную проблематику данной науки. Они в сфере последней зачастую принимают завуалированную или даже неадекватную форму. Например, философский анализ так называемой проблемы актуализма показывает, что за ней, как внутренняя ее побудительная основа, находится проблема соотношения всеобщего и особенного в геологии [24].

В какой-то мере аналогичную искаженную картину видим мы и на примере применения в геологии категорий *внутреннего* и *внешнего*.

Для геологии традиционен следующий спор: какие силы — внутренние или внешние — определяют ход геологических процессов? При этом под внутренними понимаются силы, пространственно находящиеся внутри тела планеты и, соответственно,— наоборот, под внешними понимаются силы, которые действуют на планету извне. В итоге спор сводится, например, к выяснению того, что играет главную роль в эволюции земной коры: тепло, выделяемое распадом радиоактивных элементов, или же воздействие солнца, звезд, наконец, космоса в целом.

Большинство теоретиков геологии все свое внимание сосредоточивали на понимаемых таким вот образом внутренних силах. Представляется, что при всех присущих подобной точке зрения недостатках у нее есть одно главное достоинство: все же сущность системы явлений разыскивается внутри нее самой, тогда как

---

[24] См.: *Ивакин А. А.* Философский анализ проблемы актуализма в геологии.—«Изв. АН КазССР, серия обществ. наук», 1971, № 1.

теоретические течения, отдающие приоритет внешним силам, все-таки в большей мере страдают склонностью к механицизму.

Однако никак нельзя слишком резко противопоставлять друг другу в методологическом отношении эти два теоретических течения, поскольку второе, можно сказать, логически вытекает из недостатков, присущих первому. Дело в том, что до конца монистичной не была ни одна из нептунистской и ни одна из плутонистской концепций. В любой из них всегда находился больший или меньший остаток геологических явлений, не объяснимый воздействием принятого ею главного деятеля. В большей или меньшей мере, но каждый геолог вынужден был, например, часть геологических явлений объяснять непосредственным влиянием солнечного тепла и т. д.

При этом, как уже приходилось говорить выше, всегда предполагается, что удельный вес «внутренних» сил со временем неизбежно должен уменьшаться, а «внешних» соответственно увеличиваться. Сторонники внутренних сил морально, так сказать, уже подготовлены к возможности (хотя и, по мнению некоторых, в очень отдаленном будущем) перехода главной роли к силам внешним. Поэтому вполне естественным было увеличение числа сторонников внешних сил после того, как в геологии возник кризис, вызванный вынужденным отказом ее от долгое время почти общепризнанной гипотезы контракции (т. е. уменьшения в объеме, сжатия) остывающей Земли [25]. Ведь получилось, что не в воображении и не в будущем, а реально и сейчас вдруг исчезает влияние раскаленного ядра планеты на геологические процессы.

Ряду геологов внешние силы стали казаться даже чем-то более устойчивым и эмпирически очевидным, нежели тепло недр и прочие темные и загадочные компоненты внутренностей Земли.

---

[25] Д. И. Гордеев и Е. А. Куражковская в статье «Кризис теоретической мысли в геологии на рубеже XIX и XX вв.» («Вестник МГУ, серия философ.», 1967, № 1) проводят сравнение этого кризиса с теоретическим кризисом в физике, гносеологические корни которого В. И. Ленин вскрыл в работе «Материализм и эмпириокритицизм».

Очевиден тот вклад, который вносят в теорию сторонники пространственно внешних сил (в настоящее время это течение часто объединяют под названием астрогеологии).

Прежде всего астрогеология (в другом названии — планетология) очень четко обратила внимание исследователей на то, что без учета внешних сил (влияние космоса) невозможно до конца понять и сами геологические процессы. Она же вносит в геологию и столь важный элемент, как сравнительное изучение геологии планет. К астрогеологии как научному направлению нельзя относиться отрицательно. Возражение вызывают лишь ее гносеологические выводы, заключающиеся в абсолютизации роли внешних факторов, что при последовательном проведении в жизнь этого принципа неминуемо должно приводить к механицизму.

Если с помощью «внешних сил» еще можно по-своему объяснить цикличность геологических процессов, то не менее очевидный эмпирический факт — определенная направленность геологической эволюции — здесь остается совершенно непонятным. К тому же, слишком активно «уходя» в космос, геологи иногда теряют свой собственный метод исследования. Космос с его бесчисленными связями и отношениями не может быть принят в качестве единой причины геологических событий. Эта причина слишком аморфна и неопределенна. С ее помощью можно, конечно, объяснить что угодно, но только, так сказать, задним числом. Малопродуктивность подобного объяснения очевидна.

И концепция «внутренних» и концепция «внешних» сил страдают односторонностью. Как же преодолеть эту односторонность и порождаемые ею противоречия? Ряд геологов видит выход в равноправном признании (и тем самым — примирении) и того, и другого. Они даже объявляют, что единство и борьба внутренних и внешних (эндогенных и экзогенных) сил является внутренним диалектическим противоречием, т. е. источником развития геологической системы явлений [26].

Абсолютизация чисто земных или же чисто космических факторов, как мы видели, чревата недостатка-

[26] См. работы В. М. Букановского, В. Е. Хаина, Е. А. Куражковской, М. В. Иванова и др.

ми. Однако и одного лишь признания и того, и другого тоже, по-видимому, недостаточно. Такое объединение внешних и внутренних сил — не более, чем фиксирование эмпирически очевидного факта. Это не ответ на вопрос, что́ есть внутреннее в геологии, а, по существу, уход от этого вопроса в сторону. Настоящая диалектика состоит не в том, чтобы признать и то, и другое, а в том, чтобы показать, каким образом и через какое особенное явление происходит превращение, спецификация всех внешних воздействий в геологическое событие.

Но уж если речь идет о правильном применении положений диалектики, то следует подчеркнуть, что оно немыслимо без правильного понимания используемых категорий. Ошибка методологии анализируемых точек зрения заключается в том, что понимание логических категорий внутреннего и внешнего подменяется обыденным представлением о «внутреннем» и «внешнем» как о терминах, призванных лишь обозначать пространственные антиподы. Нельзя называть тепло радиоактивного распада внутренней причиной на одном лишь том основании, что оно находится пространственно внутри Земли. С позиций диалектической логики «внутреннее — это то, что характеризует собственную природу, содержание, своеобразие вещи, события, явления. Внутреннее характеризует предмет, взятый со стороны тех его свойств и отношений, которые составляют его основу, сущность, закон движения и развития» [27].

В достаточно развитой системе бывает очень трудно отличить внутреннее от внешнего. Ведь по сути дела даже внутренняя энергия любого атома нашей планеты и та есть не что иное, как законсервированная в свое время энергия звезды (теперь пространственно внешней по отношению к этому атому), в недрах которой он возник. Здесь на помощь исследователю приходит диалектический принцип единства исторического и логического.

Научный анализ должен быть нацелен на *погружение к самым первоначальным истокам изучаемой конкретной системы взаимодействующих явлений.*

[27] Философская энциклопедия, т. 1. М., 1960, с. 266.

Умышленно абстрагируясь от всего внешнего, несмотря на то, что без этого внешнего (например, солнечного тепла) невозможен был бы и сам предмет исследования, геолог должен сначала найти такое внутреннее основание, возникновение которого исторически знаменует собой необходимейшее условие бытия (и далее — развития) геологической системы явлений.

Современной науке известно, что история человеческого общества начинается там и тогда, где и когда человек процессом труда реально выделился из животного мира. Такое же простое внутреннее основание, подобное трудовому процессу, необходимо выделить и в расчлененной, запутанной геологической системе. Выделение этапов развития нашей планеты (газово-пылевой, планетарный, геологический) еще не выводит окончательно науку из чувственно-созерцательной сферы мышления. Вся трудность заключается в том, чтобы не просто указать, но *логически выразить* исторический момент перехода планетарной «формы движения» в геологическую, тем самым определив, что из себя последняя представляет.

Следовательно, решение вопроса о внутреннем и внешнем невозможно без решения вопроса, с чего начинается геологическая история. Проблема состоит в вычленении такого внутреннего, которое одновременно было бы истинным началом процесса геологического развития.

Необходимый и достаточный уровень абстрагирования

Разнообразие элементов и связей геологической системы явлений укладывается в некий «замкнутый контур, объединяющий в единое целое все эндогенные и экзогенные геологические процессы: магматизм, тектогенез, выветривание, осадконакопление, метаморфизм и снова магматизм» [28]. Зафиксировав этот факт, геология сделала большой шаг в своем развитии. И все же это обобщение не выходит за пределы эмпирического уровня.

Вся история геологической науки одновременно есть сплошные поиски своего внутреннего всеобщего

[28] *Куражковская Е. А.* Геологическая материальная система и закономерности ее развития. М., 1971, с. 37.

начала, что, по сути дела, является своеобразной попыткой «разорвать» кольцо указанного замкнутого контура. Среди круга особенных геологических явлений тот или иной исследователь обычно брал и берет одно, из которого, по его мнению, можно вывести все остальные. И в принципе это глубоко правильный в методологическом отношении монистический подход.

Вполне естественно, что вначале в поле зрения ученого попадают *внешние связи и отношения*. По выражению В. И. Ленина, «действительное познание причины есть углубление познания от внешности явлений к субстанции» [29]. История геологической науки лишний раз подтверждает это положение. В глаза древних наблюдателей бросалась прежде всего деятельность (нередко катастрофическая) рек, морей и вулканов. Гидросфера и подземный огонь легли в основу разнообразных нептунистских и плутонистских гипотез. Не стоит снова говорить о тех противоречиях, к которым в своей эволюции неизбежно приходят все субстративистские концепции. Этот материал изложен в начале главы.

Исторически следующим шагом геологии в поисках начала было обращение самого пристального внимания на тектонические процессы, т. е. на механику движения Земли и земной коры. При всем различии двух издавна противоборствующих точек зрения — концепции приоритета горизонтальных движений и концепции приоритета вертикальных движений — общее в них состоит в том, что обе видели внутреннее начало всех геологических процессов именно в тектонике.

Остывающая Земля была интересна геологам-контракционистам не сама по себе как природное явление, а лишь как одно из возможных объяснений горизонтального перемещения блоков земной коры. Не в остывании Земли, а в производимом остыванием явлении горизонтального перемещения и была вся «соль» гипотезы контракции. Не случайно поэтому, что кризис концепции остывающей Земли лишь на время вызвал ослабление интереса к горизонтально направленным механическим силам сжатия и растя-

---

[29] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 142—143.

жения земной поверхности. Впоследствии этот интерес к тектонике как первопричине геологических событий вспыхнул, пожалуй, с еще большей силой. Был выдвинут ряд гипотез сжатия вне зависимости от гипотезы огненного происхождения Земли, появились гипотезы изменения ротационного режима планеты, в результате которого (изменения) земные блоки должны, естественно, перемещаться по инерции друг относительно друга и т. д.

В настоящее время умами многих геологов владеет так называемая гипотеза новой глобальной тектоники. Согласно ей, в результате дифференциации вещества мантии (или по какой-то другой причине) происходит колоссальный по пространственным масштабам (хотя и крайне медленный во времени) круговорот вещества мантии и земной коры. В области срединных океанических хребтов происходит подъем вещества верхней мантии на поверхность, что приводит к медленному расползанию гигантских плит по плоскости волновода. Отсюда сторонники данной гипотезы стремятся вывести все прочие геологические явления — вулканизм, горообразование, рудогенез и проч.

По-видимому, горизонтальные и вертикальные перемещения участков Земли — реальный эмпирический факт. Конечно, его масштабы, а также всяческие детали этого процесса еще долго будут уточняться. Не в этом, собственно, дело. Для нас важно в принципе понять: может ли тектоническое движение быть искомым внутренним (историческим и логическим) началом геологической системы явлений?

Представляется, что функцию начала тектоническое движение нести не может. Дело в том, что исходное начало системы, согласно диалектической логике, должно быть простым, неразвитым и не требующим какого-либо постороннего обоснования. Как это ни кажется парадоксальным, но в этом чисто методологическом моменте более правильной была, например, даже гипотеза Вернера, несмотря на то, что за общее она принимала частность.

Говоря же о механическом перемещении элементов земной коры, наука, во-первых, оперирует уже чем-то *сложным,* т. е. комбинациями минералов, горных пород и даже геосфер. А во-вторых, тектоническое дви-

жение обязательно требует своего *обоснования*. Оно не может быть понято само из себя. Вполне возможно, что оно — процесс полифакторный, т. е. вызывается целой совокупностью причин. Недаром так многочисленны гипотезы о непосредственно вызывающей его причине.

Третий этап погружения геологии к своему всеобщему основанию, как нам представляется, исподволь начался очень давно, но более всего его следует связывать с именем В. И. Вернадского. Это этап постепенного овладевания геологией тайной физико-химических и геохимических процессов, происходящих в недрах и на поверхности нашей планеты. Настоящее время, по выражению А. П. Виноградова, характеризуется тем, что «появляются попытки создания *физико-химических теорий геологических процессов*. Рождаются идеи о химической эволюции Земли и настойчиво бьется мысль ученого: *не как*, а почему идут все эти процессы?» [30].

Насколько нам известно, первым из советских философов наиболее четко мысль о первенствующей роли химической формы движения в геологической системе явлений высказал В. М. Букановский [31]. Интересно попутно отметить, что все свои выводы он строит на основании анализа высказываний Ф. Энгельса о геологии.

Позиция В. М. Букановского сводится вкратце к следующему. «Особой „геологической формы движения" в природе не существует. Геологические законы связаны с особым геологическим комплексом форм движения, в котором ведущую роль играют химические процессы... Геологическая стадия в развитии Земли — это химическая стадия; однако наличие химических реакций не всегда означает существование на планете геологических закономерностей» [32]. В частности, автор приводит пример Юпитера, где нет кристаллохимических и гидрохимических процессов.

---

[30] *Виноградов А. П.* Науки о Земле и их будущее (Речь на XXIII Международном геологическом конгрессе).— «Сов. геология», 1969, № 1, с. 9 (везде курсив наш.— *Авт.*).

[31] См.: *Букановский В. М.* К вопросу о предмете и классификации современной геологии.— В кн.: Философские вопросы естествознания, ч. III. М., 1960.

[32] Там же, с. 62, 65.

В. М. Букановский, несколько переосмыслив известное энгельсовское высказывание, подчеркивает, что Ф. Энгельс считал минералогию зародышем геологии. В. М. Букановскому важно сделать вывод: на Меркурии, Луне и других планетах, где имеется литосфера, существуют *лишь элементы* геологических процессов [33]. Значит, минерал — это *только* зародыш геологии.

Нам кажется, что важнее перенести акцент и подчеркнуть другое: минерал — это *уже* зародыш геологии. Именно он-то и знаменует собой водораздел между догеологической и геологической системами явлений.

Минерал, а точнее *процесс минералообразования* — предел абстрагирования для геологии. Если остановка геологической мысли на процессах осадкообразования, вулканизма, на тектоническом движении и т. д. — недостаток абстрагирования, недостаточный уровень погружения к исходному началу геологической системы явлений, то продолжение мысленного расщепления минерала до атома или, скажем, элементарной частицы чревато противоположной крайностью — потерей геологической специфики.

Минерал следует признать историческим и логическим началом в усложняющемся ряду геологических тел: минерал — горная порода — геологическая формация — геосфера. Минерал — это наипростейший элемент геологической системы явлений. Именно он как наипростейшее и «обыденное» геологическое явление должен подвергнуться в геологии такому же скрупулезному и детальному анализу, какому в свое время К. Маркс в первой главе «Капитала» подверг товар.

Однако в отличие от товара минералообразование и порождаемая им геологическая система явлений — не абсолютное, а только относительно самостоятельное начало. Минералообразование есть естественный физико-химический процесс, в котором ведущую роль играет химическая форма движения [34]. Но физико-хими-

---

[33] Там же, с. 67.

[34] «Минералогия... изучает природные химические соединения — природные молекулы и монокристаллы и связанные с их природным образованием химические земные процессы» (*Вернадский В. И.* Избр. соч., т. 4, кн. 2, 1960. с. 541).

ческий процесс субстанциален не только для минералообразования, но и для более широкого круга явлений.

Геологическая система явлений — это как бы минеральный участок спектра естественной земной истории развития химической формы движения.

Соглашаясь в ряде принципиальных вопросов с точкой зрения В. М. Букановского, мы считаем ее недостаточно последовательной. Эта непоследовательность выражается прежде всего в том, что он *сводит* геологию к химии (в несколько неявной форме — к минералогической химии), однако не только не делает попыток *выведения* первой из последней, но даже некоторыми своими рассуждениями ставит на этом пути определенные затруднения и преграды. Главное затруднение состоит в том, что основное противоречие, выступающее источником геологических явлений, данный автор видит не в химической форме движения и не в минерале, а в борьбе внешних и внутренних факторов[35]. Получается странная картина: показав ведущую роль для геологии химической формы движения материи, В. М. Букановский не пытается в ней же искать источник движения. Строго говоря, в данном случае не до конца проделано даже сведéние, ибо оно обязательно должно венчаться вычленением внутреннего противоречия.

Методологические проблемы постижения имманентного противоречия геологии

Рассматривая две основные концепции развития, В. И. Ленин подчеркивал, что только вторая, понимающая развитие как единство противоположностей, дает ключ к самодвижению всего сущего, к уничтожению старого и возникновению нового и т. д.

Это означает, что нельзя толковать и о процессе развития геологической системы явлений, не отмечая при этом присущее ей внутреннее противоречие как источник данного процесса.

Выше мы уже останавливались на том, что в геологии порой разрывают проблему сущности и противоре-

[35] *Букановский В. М.* К вопросу о предмете и классификации современной геологии.— В кн.: Философские вопросы естествознания, ч. III. М., 1960, с. 60.

чия. Однако есть и другая тенденция, которую необходимо преодолеть, — тенденция рассматривать проблему развития вне связи с вопросом о ведущем или главном противоречии геологии. Так, например, поступают авторы книги «Проблемы развития советской геологии» (Л., 1971). Один из них, Я. А. Виньковецкий, как в данной книге, так и в своей отдельно вышедшей брошюре «Геология и общая теория эволюции природы» (Л., 1971) обосновывает тезис о том, что процесс развития присущ не только органической, но и неорганической природе, в частности геологической системе явлений. При этом критериями развития автор считает усложнение, разветвление земной структуры (выражаясь его словами, — уменьшение уровня организационной энтропии), а также увеличение скорости накопления осадков, увеличение вертикальной и горизонтальной неоднородности осадочных толщ и т. д., короче говоря, «образование высокодифференцированной системы геосфер из хаотичного, однородно перемешанного субстрата, слагавшего первичную Землю»[36]. Именно в этом видит указанный автор основную направленность развития, которая инвариантна по отношению к любой гипотезе образования Земли.

Другой из авторов книги «Проблемы развития советской геологии», Д. В. Рундквист, не столько обосновывает сам факт наличия развития в геологии, сколько берет его именно как факт и исследует присущие данному факту закономерности. Последние сами по себе очень интересны и достойны внимательного изучения. Однако хотелось бы подчеркнуть, что рассмотрение закономерностей какого-либо процесса развития в отрыве от его внутреннего противоречия как движущей силы этого процесса страдает чрезвычайной абстрактностью.

Такое рассмотрение всегда бывает очень уязвимым для критики. Ведь критериями развития здесь оказываются не самые основные его характеристики. Часто остается непонятным, что же именно в изменяющейся системе следует считать более сложным, более разветвленным, упорядоченным, прогрессивным и т. д. Трудно согласиться с авторами указанной книги в

[36] Проблемы развития советской геологии. Л., 1971, с. 208.

том, что, скажем, руда — вершина некоей линии прогресса, а кислые породы — более сложные, чем основные, и т. д.

Как реакция против абстрактности подобной концепции развития возникает точка зрения, согласно которой вообще бессмысленно говорить о процессе развития в геологии (да и в неорганической природе в целом). Речь может идти, дескать, лишь о направленных необратимых изменениях, но не более того. Сторонники данной точки зрения основываются на тезисе: неправильно какой-либо из последующих результатов изменения системы считать в чем-то *прогрессивнее* предыдущего [37].

Главная причина уязвимости сторонников геологического развития состоит в том, что их анализ процесса развития не доведен до выделения *имманентного противоречия*. Чтобы сравнивать вещи, необходимо сначала понять, что в них общее. Для сравнения двух результатов единого процесса надо обязательно понять, что это за процесс и что именно развивается в нем, т. е. найти исходное, конституирующее данную систему противоречивое отношение.

Все это заставляло и заставляет исследователей (особенно советских геологов) так или иначе решать вопрос о роли противоречия в геологии и, соответственно, противоборство каких противоположностей составляет его. Назовем несколько наиболее известных точек зрения.

Прежде всего следует назвать «гипотезу саморазвития Земли» М. А. Усова — В. А. Обручева, соединивших известную в геологии гипотезу пульсации Бухера с принципом противоречия. Согласно данной гипотезе, в недрах нашей планеты происходит постоянная борьба процессов сжатия и расширения, как проявление общего противоречия между притяжением и отталкиванием материи. Временами побеждает сжатие, что влечет за собой тангенциальный диастрофизм и связанные с ним складчатость, надвиги и кислые интрузии. Временами же побеждает расшире-

[37] Такую точку зрения высказывает, например, А. И. Равикович в своей книге «Развитие основных теоретических направлений в геологии XIX века». М., 1969.

ние и связанное с ним образование в земной коре трещин с подъемом и излияниями по ним магмы.

Имеются и другие точки зрения. С. Н. Бубнов, например, в качестве основного противоречия выделял противоположность гравитационных сил с тепловой энергией земных недр. Б. Л. Личков в основу тектогенеза помещал противоположность между силами сцепления земного вещества и силами гравитации и т. д., и т. д.

Наиболее популярной в наше время является, пожалуй, точка зрения, о которой нам уже приходилось упоминать. Согласно ей, основное противоречие геологии заключается в единстве и борьбе внутренних и внешних, или в несколько ином смысле — эндогенных и экзогенных сил (или факторов).

Встречаются, конечно, и другие точки зрения на проблему противоречия в геологии, однако все они в той или иной мере примыкают к указанным выше. Большинство концепций представляет собой определенный методологический интерес, поскольку является большим или меньшим шагом на пути освоения геологией важнейшего принципа диалектики — принципа противоречия. Однако все они страдают рядом недостатков, которые оставляют проблему противоречия в геологии открытой и по сей день.

Важнейшее требование диалектической логики состоит в том, что проблему противоречия нельзя изолировать от его разрешения. Много ли пользы от того, что очевидным эмпирическим фактам придается еще и статус противоречия? Каждый геолог прекрасно знает, что существуют эндогенные и экзогенные факторы, и если их еще назвать противоположными, а их взаимодействие — противоречием, то от этого ровным счетом ничего не изменится. Подобное противоречие не несет в себе *гносеологической функции.*

Еще И. Вальтер, Б. Котта и другие хорошие, но далекие от диалектики геологи выделяли внутренние и внешние силы как противоположно направленные. Разыскивание внутреннего противоречия среди эмпирически очевидных фактов не может быть предпосылкой движения научной мысли вперед. Это тупик. Категория противоречия подменяется здесь простой суммой примеров. А примеров подобной полярности

можно в геологии выделять сколько угодно: суша — вода, расплав — кристалл, раствор — кристалл, океан — континент, геосинклиналь — платформа, концентрированное (руда) — рассеянное состояние вещества и т. д., и т. п. Улавливаемые даже неискушенным взглядом геологические различия и противоположности — это вполне реальные феномены, но все дело в том, что они *не самостоятельны*. Очевидно, они суть порождение некоей глубинной, внутренней противоречивости геологической системы. Ведь процесс развития сопровождается неоднократным раздвоением, расщеплением исходного простого начала, что порождает внешнюю противоположность, в которой выражается имманентная противоположность развивающейся вещи [38].

Конечно, некоторые исследователи понимают это и предпринимают попытки наряду с фиксированием противоречия показать и его разрешение. Пожалуй, более всего такая попытка заметна в гипотезе Усова —Обручева. Но осуществить эти намерения очень мешает другой методологический недостаток указанных выше концепций.

Исторические корни гипотезы Усова — Обручева совершенно очевидны. Как известно, идея о притяжении и отталкивании как о внутренних свойствах материи в целом принадлежала И. Канту. Его несомненная заслуга здесь в том, подчеркивал Гегель, что он пытался «познать материю из этих двух противоположных определений как ее основных сил» [39]. Тем самым Кант изгонял вульгарно-механистический способ представления, который, как он сам говорил, «не соглашается признать какие-либо другие движущие силы, кроме сил, движущих посредством давления и толчка, следовательно, лишь посредством воздействия извне» [40]. Но Гегель же обратил внимание на то, что притяжение и отталкивание остаются у Канта внешними по отношению друг к другу характеристиками.

---

[38] «Процесс обмена порождает раздвоение товара на товар и деньги, внешнюю противоположность, в которой товары выражают имманентную им противоположность между потребительной стоимостью и стоимостью». (*Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 23, с. 114).

[39] *Гегель.* Наука логики, т. 1. М., 1970, с. 251.

[40] Там же, с. 251—252.

Противоречие выступает в данном случае противоречием между *изначально различными* силами, т. е. как противоречие в разных отношениях.

Сказанное выше присуще и всем другим перечисленным нами концепциям геологического противоречия. Одна из сторон противоположности остается в них совершенно независимой от другой, одна сторона может уменьшаться, увеличиваться и, надо думать, даже исчезать при остающейся неизменной другой [41].

К тому же получается, что сжатие-растяжение или, скажем, эндогенные-экзогенные силы — это одно, а само изменяемое вещество земной коры — уже совсем другое. Т. е. противоречие как двигатель выступает внешним по отношению к самому движущемуся субстрату. Диалектическое понимание противоречивых отношений иное. За отношением к другому диалектика обязывает видеть скрытое за ним отношение к самому себе, внутреннее отношение вещи.

Попробуем выявить и проанализировать это внутреннее отношение геологической «вещи», геологического тела и явления к самому себе.

В процессе становления геологического понятия «фация» возникли две противоположные точки зрения на его содержание. Согласно первой, под фацией следует понимать совокупность физико-географических условий образования осадка. Согласно противоположной точке зрения, фация — это сами породы, образовавшиеся в данных физико-географических условиях.

В качестве попытки разрешения противоречия между указанными определениями возникла тенденция понимать под фацией и то и другое — и условия среды и осадки, образовавшиеся в этих условиях [42].

---

[41] «...Если в раннюю стадию развития Земли и земной коры преимущественное значение имели внешние и первично экзогенные процессы, то со временем преимущественное значение переходит к процессам эндогенным. Однако, начиная с кембрия, вновь наблюдается все возрастающее значение экзогенных процессов» (*Куражковская Е. А.* Геологическая материальная система и закономерности ее развития. М., 1971, с. 32).

[42] «Под ф а ц и е й подразумевается не только комплекс физико-географических условий среды осадконакопления, в результате существования которых сформировались осадки, но и сами осадки, обладающие определенным сочетанием первичных признаков (условия+осадок)» (*Тимофеев П. П.* Геология и фация юрской угленосной формации Южной Сибири. М., 1969, с. 135).

Нам кажется, что спор между представителями различных направлений учения о фациях — не просто спор о значении термина. Субъективная противоречивость геологических определений является в данном случае отражением объективного противоречия геологического процесса. Попытка свести в одно теоретическое определение физико-географическую среду и образовавшееся в ней геологическое тело является отражением постоянно происходившего и происходящего в объективной геологической реальности действительного *отождествления* того и другого.

Всякий раз и везде определенная физико-химическая (в том числе и физико-географическая) ситуация опредмечивается в совершенно определенном геологическом теле — фации, формации, пласте, интрузии, рудной залежи и т. д. Но каждый результат физико-химических реакций сразу же становится и необходимой предпосылкой, побуждающей к изменению некоторое другое геологическое тело, для которого уже этот результат выступает в качестве физико-химической среды. Так, например, находящиеся в непосредственном контакте силикатная и карбонатная породы выступают одна по отношению к другой внешней физико-химической средой, и противоречие между ними разрешается образованием скарна.

Подобный процесс постоянного перехода геологического тела в некоторый геологический процесс и обратно составляет душу геологической системы явлений. Фактически данным диалектическим отношением пользуются все геологические дисциплины. Минералог по парагенезису минералов воссоздает физико-химическую обстановку их образования и, наоборот, задаваясь определенными физико-химическими параметрами, мысленно или в эксперименте получает вещественный минеральный состав как результат. То же происходит в других разделах геологии. Историческая геология, например, постоянно занимается воссозданием физико-географической обстановки по ее результатам. Ведь и палеонтологический, и фациальный, и другие методы стратиграфии и исторической геологии прежде всего нацелены на то, чтобы определить, каков был во время образования данной породы или комплекса пород климат, морская это была обста-

новка или континентальная, а если морская, то мелкое это было море или глубокое, и так вплоть до химического состава воды этого древнего бассейна.

В обобщенном виде геология выступает как вихрь физико-химических преобразований, постоянно кристаллизующийся в виде бренных, преходящих, вновь и вновь втягивающихся в этот вихрь геологических тел. Однако внутреннее геологическое противоречие, рассматриваемое на уровне сложных геологических тел и процессов, само слишком осложнено и порою искажено взаимосплетением различных форм движения материи. Для полного уяснения сути имманентного геологического противоречия следует рассмотреть его в чистом и наипростейшем виде — на уровне взаимодействия химических элементов. Тем самым мы постараемся соединить, показать в тождестве начало геологической системы явлений и ее исходное противоречие.

Возможность химической формы движения возникает там и тогда, где и когда появляется особенная физическая форма движения — вращение электрона вокруг ядра. Но это лишь возможность, в действительность она переходит только тогда, когда осуществляется взаимодействие электронных оболочек по крайней мере двух атомов, т. е. когда становится возможным *отношение* различных химических элементов. До этого момента химические свойства химического элемента остаются «вещью в себе». Не случайно поэтому гелий был открыт вначале на солнце, с помощью спектрального анализа, т. е. через чисто физическое явление и как физическое тело. Как химический элемент гелий раскрыл себя гораздо позже, когда были созданы и изучены искусственные соединения гелия и других инертных газов.

В. И. Вернадского очень интересовало рассеянное состояние химических элементов. В частности, он видел, что в таком состоянии химические элементы, по сути дела, трудно и назвать таковым. «По нашим представлениям, они, — писал В. И. Вернадский, — оставшись вне решетки при кристаллизации, находятся в беспорядочном движении и *не могут давать нам впечатления химических соединений, проявлять химические свойства,* так как не дают ни тех столкновений,

которые дают газовые и жидкие тела, ни тех статических систем, которые отвечают твердым соединениям»[43].

Диалектика есть учение о взаимосвязях, о взаимопереходах всех без исключения явлений объективной реальности. Только она может быть логикой таких состояний, когда бытие равно небытию.

Сближаются, приводятся во взаимодействие, казалось бы, всего лишь два особенных *физических* тела, а в результате возникает новая форма движения — *химическая*. Этот момент реально диалектичен, реально противоречив[44] и соответственными должны быть отражающие его научные категории и метод.

Для проявления химических свойств химическому элементу нужны определенные физические и гравитационные условия (температура, давление и т. д.), но важнейшим и необходимейшим компонентом этой физической среды выступает другой, внешний по отношению к первому химический элемент. Он выступает как необходимое условие, как зеркало, в котором и только в котором отражаются, проявляются химические свойства первого. Но зеркало пассивно отражает световые лучи, здесь же отражение активно. Второй химический элемент выступает активной средой, в значительной мере определяющей характер поведения первого элемента. Например, поведение серы в реакциях $Zn+S=ZnS$ и $S+O_2=SO_2$ различно, ибо в первом случае атом цинка позволяет ей выступать окислителем, во втором же случае, по отношению к кислороду, сера выступает восстановителем.

Следовательно, мы приходим к выводу, что внешнее противоречие двух элементов есть выражение *внутреннего противоречия* самого химического элемента, поскольку химический элемент в одно и то же время и в одном и том же отношении выступает и как

---

[43] *Вернадский В. И.* Избр. соч., т. 1. М., 1954, с. 60 (курсив наш.— *Авт.*).

[44] Н. Н. Семенов справедливо указывает, что именно в данном своем абстрактном историческом начале химическая форма движения во многом еще есть физическая форма, что, в связи с этим, плодотворным методом в решении принципиальных вопросов химии является изучение этого химического начала как особенного физического явления, т. е. с физической точки зрения. См.: *Семенов Н. Н.* О соотношении химии и биологии.—«Вопросы философии», 1959, № 10, с. 96--97.

химический элемент, и как некоторая физическая среда существования и проявления свойств другого химического элемента.

Первое разрешение это противоречие, как мы знаем, находит в молекуле, качественно ином по сравнению с атомом физическом теле. Его изучает другая, специальная физика — молекулярная. Химическая индивидуальность каждого из составляющих молекулу элементов проявилась в их взаимодействии и только во взаимодействии, с тем, однако, чтобы сразу исчезнуть в его результате. Вода не есть ни водород, ни кислород. Молекуле присуще качественно иное химическое свойство. Но опять-таки ее химическое свойство вне взаимодействия с другими молекулой или атомами остается «вещью в себе» и может таковой оставаться очень долго. Иными словами, обстоятельства могут сложиться так, что молекула может выйти из химического круговорота вещества. Яркий пример — рассеянное состояние вещества в космосе, где химическая эволюция завершается редчайшими случайными столкновениями химических элементов.

В условиях благоприятных физико-механических параметров возникает следующий результат химической эволюции — минерал. Собственно говоря, минерал — огромная молекула, особенная разновидность последней, определенное сообщество катионов и анионов, превративших некогда внешние по отношению к ним физические условия во внутреннее, относительно стабильное состояние минерала.

Как в случае взаимодействия ионов, так и в случае взаимодействия минералов внутренней пружиной их изменения является внутреннее противоречие химического элемента. Будучи особенным физическим телом, каждое из названных выше тел с момента своего образования вступает в противоречие с окружающей его физической средой. В результате оно отражает, вбирает в себя, иными словами — специфицирует данную внешнюю среду, переводя ее в свое внутреннее химическое состояние.

Давно прошло то время, когда ученые думали, что нагревание — это переливание теплорода из одного тела в другое. Сейчас нам хорошо известно, что повышение внешней по отношению к химическому элемен-

ту температуры приводит к переведению его электронов на внешние их орбиты, что нагревание, доведенное до определенного уровня, заставляет цинк и серу химически реагировать, образуя сфалерит и т. д. То есть химическому изменению предшествует изменение физических параметров атома.

Химическая форма движения выступает в таких ситуациях как бы исчезающим и вновь возникающим моментом, и когда создаются необходимые условия для возникновения специфического проявления химизма — *минералообразования,* тогда и возникает, с нашей точки зрения, реальное историческое начало геологической системы явлений. Таким образом, говорить о том, что геология представляет собой некое особое сочетание механической, физической и химической форм движения материи, синтез, называемый геологической формой движения, — значит просто называть эмпирический факт другим именем. Главное состоит в том, чтобы выяснить и показать, что *именно* синтезирует, специфически соединяет все эти формы движения.

Нам представляется, что синтез этот в земных условиях, точнее — в условиях земной коры и верхней мантии, осуществляет химическая форма движения материи.

Против поисков причин развития геологической системы в химической форме движения выдвигаются возражения, в обобщенном виде сводящиеся к следующему: «Несмотря на большую роль химических явлений в геологических процессах, вряд ли правильно считать химизм главной, определяющей формой развития Земли, как, например, утверждает В. М. Букановский, поскольку при таком толковании геологических процессов не учитывается все их многообразие, игнорируются процессы, в которых не изменяется вещественный состав объектов (явления сейсмические, складкообразования, аккумуляции и эрозии, горообразования и денудации и др.) и явления органической жизни» [45].

---

[45] *Назаров И. В.* О специфике противоречий в геологических процессах.— В кн.: Диалектические противоречия в природе. М., 1967, с. 79.

Мы уже говорили о тех моментах, которые делают позицию В. М. Букановского уязвимой для подобной критики.

Историческое начало любой системы просто и неразвито. Таким же простым и непосредственным должно быть отражающее его теоретическое понятие. Много ли смысла считать невыразительным слово «жёлудь» на том лишь основании, что в нем не отражено многообразие свойств дуба?! Если только реальная исходная клеточка отражена в понятии верно, то, прослеживая последовательное осуществление заложенного в ней внутреннего противоречия, мы обязательно придем к теоретическому отражению и мощного ствола, и развесистой кроны, и даже невидимых глазу разветвленных корней дерева.

«Если начало системы не выделено, то невозможна выработка теоретического, конкретного знания о действительности» [46]. Однако выделение начала системы — не самоцель, а необходимейшее условие восхождения знания от абстрактного к конкретному.

Восхождение от абстрактного к конкретному как разрешение противоречия между простотой исходного начала и сложностью развитой геологической системы

Разъясняя свой знаменитый метод восхождения от абстрактного к конкретному, К. Маркс показывает, что при всей естественности стремления начать исследование с реального и конкретного, например, в политической экономии — с населения, оказывается, что без предварительного движения «от конкретного, данного в представлении, ко все более и более тощим абстракциям» мы обречены на не более чем хаотическое представление о целом. Поэтому, говорит Маркс, политическая экономия вынуждена была исторически проделать путь движения, погружения от чувственной конкретности к исходным абстракциям, простейшим определениям своего предмета [47].

Любая наука, имеющая своим предметом развивающуюся систему явлений, исторически сначала

---

[46] *Абдильдин Ж.* Проблема начала в теоретическом познании. Алма-Ата, 1967, с. 198.

[47] См.: *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 726—727.

проделывает путь погружения к своей исходной абстракции. В данной главе показано, что геология не является исключением из этого правила, и в истории ее становления четко выделяются три крупных этапа движения от конкретного, данного в представлении, к исходной абстракции как к историческому и логическому началу всей сложной системы геологических явлений.

Далее показано, что важнейшей определенностью исходной формы геологии является ее внутренняя противоречивость. Существующие в литературе концепции внутреннего геологического противоречия, по нашему мнению, соответствуют лишь первым двум этапам: этапу чувственной, наглядной конкретности (назовем его так) и этапу геотектонических гипотез. В предыдущем разделе предпринята попытка дать возможное понимание внутреннего геологического противоречия, которое соответствовало бы третьему и, скорее всего, последнему этапу движения геологии к своей исходной абстракции — физико-химическому или геохимическому этапу.

Подлинным началом геологической системы явлений выступает, по-видимому, *физико-химическое взаимодействие при ведущей роли химической формы движения.* В этом, широком смысле геология должна начинаться с геохимии и включать геохимию в предмет своего исследования. В несколько более узком и общепринятом смысле геология есть наука о камне, поэтому ее *элементарной конкретностью* выступает *минерал,* т. е. не любая химическая реакция, а, образно говоря, минеральная часть спектра химических реакций. Это сужение довольно условно, и относительная несамостоятельность минерала постоянно проявляется, поскольку химический элемент даже в поверхностных и близповерхностных, доступных нашему наблюдению условиях постоянно переходит в свое *до*минеральное состояние расплава и раствора.

Выявление определяющих абстрактных всеобщих отношений науки — конец первого и начало второго отрезка единого пути к теоретическому освоению исследуемой конкретной реальности. «На первом пути, — указывает К. Маркс, — полное представление испаряется до степени абстрактного определения, на вто-

ром пути абстрактные определения ведут к воспроизведению конкретного посредством мышления» [48].

После того, как геология определит противоречивое начало геологической системы явлений [49], ей придется проделать обратный путь, вобрав в себя и объяснив с единой выработанной точки зрения те сложные явления, от которых при шествии по первому пути пришлось временно абстрагироваться: тектогенез, осадкообразование, вулканизм, метаморфизм, короче говоря, всю систему геологических явлений.

Если началом геологической реальности и, соответственно, началом геологической науки является минерал как продукт естественной химической реакции, то своеобразным «концом», завершением теоретического шествия к конкретному в геологии должна явиться геологическая формация.

Недаром Б. М. Кедров предлагал понятие геологической формации считать основным понятием геологии [50]. И недаром (это очень характерный показатель) все современные методологические споры концентрируются именно вокруг этого понятия. Н. Б. Вассоевич выразил очень глубокую мысль: «В наше время понятие о формациях как генерациях включает в себя, как говорят философы, *в снятом виде* ряд других понятий более низкой категории. Оно органически синтезирует в себе представления об определенных стратиграфических единицах, типах и (или) парагенезах горных пород, определенных геотектонических зонах и этапах их развития, об определенных полезных ископаемых и т. д. С понятием о формациях (геогенерациях) ассоциируются представления о разнообразных геологических процессах. Учение о формациях неизбежно объединяет, цементирует, собирает как в фокусе ряд основных положений частных научных дисциплин общей геологической науки — стратиграфии, литоло-

---

[48] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 727.

[49] Автор данной главы изложил свое понимание вопроса как одну из возможных гипотез. Последней инстанцией и критерием истины в данном вопросе явится практика и основанное на ней дальнейшее развитие геологической науки.

[50] См.: *Кедров Б. М.* О геологической форме движения в связи с другими его формами.— В кн.: Взаимодействие наук при изучении Земли. М., 1963, с. 151.

гии, учения о фациях, палеонтологии, тектоники, гидрогеологии, учений о самых различных полезных ископаемых»[51].

Геологическая формация — это интегрированный результат всей геологической системы явлений. Это такой же предмет геологии, каковой является, например, для ряда общественных наук общественно-экономическая формация (знаменательное совпадение терминов!).

Но для того, чтобы учение о геологических формациях было конкретным, т. е. соответствовало изображенному выше в словах Н. Б. Вассоевича идеалу, оно должно стать завершением пути восхождения от «тощей абстракции» минералообразования к конкретному синтезу всех проявлений в земных условиях механической, физической, химической, биологической и даже социальной форм движения.

В самом же начале движения, на уровне конкретно-чувственного представления, о геологической формации мы можем сказать лишь то, что это некая естественная «парагенетическая» ассоциация горных пород. Прежде всего вопрос упирается в необходимость осмысления соотношения структурных уровней, или, как их иногда называют, уровней организации геологического вещества. О них, а также о необходимости целостного, системного подхода в настоящее время очень много говорят и пишут. Однако понять предмет исследования как единое связное во всех проявлениях целое — как систему взаимообусловливающих отношений — необходимо, но недостаточно. Надо эту систему понять *как исторически возникшую* и продолжающую развиваться органическую совокупность отношений. Целое должно быть понято как исторически ставшее целое. Значит структурный ряд: минерал — горная порода — геологическая формация — геосфера — должен быть теоретически выражен как историческое осуществление исходного геологического противоречия. Все названные «уровни» не существовали от века, а где-то, в каком-то пункте возникли, и это воз-

---

[51] *Вассоевич Н. Б.* История представлений о геологических формациях (геогенерациях).— В кн.: Осадочные и вулканогенные формации. Л., 1966, с. 6.

никновение в его необходимости наука должна вскрыть.

Представляется, что геологическая формация является в этом отношении благодатным объектом, поскольку именно в ней «в снятом виде» и содержится вся история становления структурных уровней геологии.

Несмотря на то, что геосфера — подразделение гораздо более крупного масштаба, чем геологическая формация, ее влияние существенно, и «в снятом виде» оно с необходимостью содержится в геологической формации. Дело в том, что геосфера как среда образования геологической формации определяет общий характер химизма происходящих внутри нее или на контакте с ней геологических процессов.

Именно данный момент подмечает (и абсолютизирует) литолого-стратиграфическое направление в учении о формациях. Особенно резко общий характер геологических формаций изменился с появлением и развитием биосферы, а в настоящее время все более могучим геологическим фактором становится и человеческое общество.

Но литолого-стратиграфическое направление подмечает только один из аспектов конкретно-исторического подхода к образованию геологических формаций. Необходимо учесть все аспекты той реальной обстановки, в которой возникают и развиваются физико-химические превращения. Геологические процессы протекают не в каком-то инертном пространстве, а в конкретном поле тяготения, в определенной динамической ситуации (скорость вращения планеты, ее форма, колебания того и другого) и т. д., при таких определенных параметрах, как масса, давление, температура, электрическое и магнитное поле, исходный набор химических элементов и т. д.

Взаимодействие различных форм движения материи накладывает свой отпечаток на направленный процесс физико-химической дифференциации земного вещества, модифицирует его, затушевывает, а порой и искажает. Причем такую осложняющую роль в истории геологической системы по отношению к любому исходному ее процессу играет каждый его последующий результат. Здесь мы наблюдаем как бы

своеобразный автометаморфизм системы. Например, химическая дифференциация вещества Земли в конечном счете порождает жизнь. Однако последняя постепенно начинает затем превращаться в один из важнейших геологических факторов, даже принуждая химические элементы мигрировать против законов физической химии [52]. Еще более искажает, подчиняет себе направление физико-химической дифференциации новейший геологический фактор — человечество.

Тем не менее совершенно недостаточно просто перечислить все указанные факторы как равноправно существующие в каком-то синтезе, в совокупности дающем геологическую форму движения. Физико-химическая дифференциация вещества Земли представляется нам той реальной абстракцией, той исходной точкой, тем узелком, в котором исторически завязываются все отношения сложного целого. Ухватившись за это звено, можно последовательно размотать всю сложную цепь геологических явлений.

Процесс восхождения геологии от абстрактного к конкретному будет, на наш взгляд, одновременно проявляться в виде синтеза трех генетических направлений в учении о геологических формациях.

Могут ли быть в принципе тождественными столь, казалось бы, различные толкования понятия геологической формации? Напомним: одно направление считает главным фактором, определяющим характер геологических формаций, общую направленность геологического развития Земли и земной коры; второе направление видит главный фактор в характере тектонических движений региона; третье — в климате, или, если говорить вообще,— в физико-географической обстановке. Нам кажется, что концепция физико-химической дифференциации (при ведущей роли химической формы движения) позволяет осуществить такое отождествление данных трех точек зрения.

---

[52] «Деятельностью живого вещества кальций в биосфере отделяется от натрия, магния, калия, железа, с которыми он связан в косной материи земной коры в общих молекулах и с которыми он сравним по своей распространенности» (*Вернадский В. И.* Биосфера. М., 1967, с. 336).

Хотя вопрос еще и эмпирически исследован недостаточно, но несомненно, что каждый крупный геологический период обладает определенной спецификой характера геохимических процессов. Вещество Земли в процессе направленной глубинной и поверхностной дифференциации по химическим свойствам создает определенные, неповторимые во времени геологические формации. Наиболее яркий пример — формация джеспилитов. Эти своеобразные тонкослоистые кварцево-магнетитовые породы чрезвычайно широко развиты в протерозое и архее, но в более позднее время они практически не образовывались. Большинство ученых связывает их образование с совершенно определенным, не повторявшимся более в геологической истории химизмом атмосферы, гидросферы и литосферы, т. е. параметрами физико-химической среды, в которой железистые кварциты образовывались и которую они в себе запечатлели.

Уже здесь можно заметить моменты соприкосновения первой и третьей точек зрения на генезис геологических формаций: ведь стратиграфические подразделения «в снятом виде» содержат в себе и физико-географические обстановки давно прошедших эпох.

Если считать тектонику проявлением дифференциации глубинного вещества Земли [53], то она, влияя на характер образующихся формаций, играет роль своеобразного приводного ремня. Здесь первенствующая, хотя и опосредствованная роль физико-химической дифференциации вещества очевидна. Однако не только в данном случае, но и в том, если причину тектонических движений полностью видеть во влиянии внеземных сил, ее роль по отношению к геологическим формациям — это *функция среды образования* последних.

Если пробирку с реагирующим веществом держать во время реакции в стабилизированном состоянии, то характер выпавшего осадка будет один, а если ее равномерно (или неравномерно) встряхивать или крутить, то, по-видимому, характер образовавшегося осадка будет несколько иным. Пример, конечно, грубоват, но в принципе нечто подобное происходит и при влиянии движений участков земной коры на характер образую-

[53] См., напр.: *Хаин В. Е.* Общая геотектоника. М., 1973.

щегося на них осадка. Приведенный пример огрубляет явление, но только в том отношении, что реагенты в пробирку помещены сразу и *до* начала движения сосуда, в то время как тектонические движения сами активно влияют не только на структуру, но и на состав, место выноса и привноса материала.

По Н. М. Страхову, для возникновения формаций необходимо и достаточно двух условий: во-первых, длительное сохранение на более или менее значительном участке земной коры однотипного в плане тектонического режима и, во-вторых, длительное же поддержание однотипных ландшафтно-климатических условий.

С точки зрения субстанциональности физико-химического движения указанную зависимость следует интерпретировать так: тектонический режим — это внешнее, хотя и очень важное условие образования осадка, главной причиной которого выступает физико-географическая среда, которую образующаяся формация специфицирует, переводя в свое внутреннее содержание.

Таким образом, исходной причиной образования геологической формации является физико-химическая дифференциация вещества Земли. Но в различных масштабах рассмотрения данное влияние выказывает себя различно. Самые крупные циклы физико-химической дифференциации находят свое отражение в характере геосфер, менее крупные — в формациях, по размеру адекватных крупным стратиграфическим подразделениям. В условиях поверхностной дифференциации вещества, где сочленение целого ряда геосфер создает сложную, мозаичную, часто и резко меняющуюся обстановку, циклы бывают более мелкими и на их характер весьма сильно влияют тектонические процессы.

К. Линней ввел в биологическую классификацию принцип бинарной номенклатуры. В. И. Драгунов тоже предлагает геогенерациям (т. е. формациям, главную роль в определении характера которых играет тектонический режим) давать наименование таким образом, чтобы оно одновременно отражало и стадию или фазу их образования в геоисторическом этапе [54].

[54] *Драгунов В. И.* К терминологии формационных подразделений.— В кн.: Осадочные и вулканогенные формации. Л., 1966, с. 45.

В геологии для полного, конкретного определения той или иной геологической формации, по-видимому, придется вводить не двойное, а тройное название, с тем чтобы отразить также и влияние климата (литолого-фациальный состав).

До сих пор речь шла об осадочных и вулканогенных формациях, но представляется, что монистичный конкретный подход в геологии позволит представить и магматические, и метаморфические формации, и формации полезных ископаемых как частные проявления геологических формаций вообще. Только если в первом и во втором случаях снимается воздействие физико-географической обстановки, то в третьем, наоборот, добавляется фактор деятельности человека (техносфера как новый геологический фактор).

В заключение следует подчеркнуть такой диалектический момент: несмотря на то, что три выделенных нами этапа становления геологической науки в целом соответствуют «первому», по Марксу, пути научной мысли, т. е. пути погружения геологии от конкретного, данного в представлении, к исходной абстракции, тем не менее каждый последующий этап вовсе не абстрактнее по сравнению с предыдущим, а, наоборот, конкретнее. Кажущееся противоречие объясняется тем, что наука на каждом из этих этапов своего развития не ограничивается вычленением начала, а с помощью последнего всякий раз стремится дать и синтез всех наблюдаемых явлений. Чем глубже к действительной исходной абстракции добирается научная геологическая мысль, тем конкретнее, т. е. истиннее (истина всегда конкретна) становится отображение геологией изучаемой ею системы материальных отношений.

Если раньше процесс конкретизации геологической науки шел в основном стихийно (диалектика геологических вещей вырабатывала диалектику геологических идей), то в последние годы, в связи с тенденцией к усилению сознательного применения геологами материалистической диалектики как метода научного познания, процесс заметно интенсифицируется. Это знаменательное явление полностью отвечает запросам становящейся теоретической геологии.

Глава шестая

ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ В АНАЛИЗЕ ФИЛОСОФСКИХ ОСНОВАНИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Применение принципа конкретности в различных науках имеет свои специфические особенности, обусловленные характером предмета исследования, глубиной постижения сущностных его определенностей, а также уровнем развития науки. Физическая география в значительной своей части относится к наукам эмпирическим со всеми вытекающими отсюда последствиями. Об этом можно судить уже по тому, что в ней отсутствует истинно конкретное понимание предмета. В то же время принцип конкретности представляет собой теоретический способ отражения исследуемого предмета как единства многообразных форм проявления его сущности. Сразу же возникает вопрос: гарантирует ли успех теоретический принцип в анализе науки, находящейся на эмпирической ступени развития, не приведет ли он к тому, что один из наиболее конкретных принципов теоретического познания будет применен абстрактно, как некая априорно заданная схема?

Прежде всего необходимо отметить, что любая эмпирическая наука наших дней значительно отличается от таковой времен эмпирического естествознания. И это отличие характерно не обилием фактологического материала, а тем, что современное знание располагает теоретическими принципами материалистической диалектики. К тому же на любую науку оказывает огромное влияние происходящая сейчас научно-техническая революция. Качественное отличие, характеризующееся совершенно иным, несравненно более высо-

ким методологическим уровнем, позволяет утверждать, с известной долей условности, что современные науки, по крайней мере большинство их, переживают период перехода от эмпирической ступени к теоретической.

Все это свидетельствует о том, что и в эмпирических науках руководство теоретическими принципами вполне оправдано, ибо оно преследует цель дать логико-гносеологический анализ истории и нынешнего состояния науки, выявляет тенденцию ее развития и тем самым способствует ее теоретизации.

1. ГЕНЕЗИС ОСНОВНОГО ПОНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Познание любого явления представляет собой процесс восхождения от абстрактного к конкретному, в котором действуют общие закономерности, присущие процессу познания. Одной из таких закономерностей является образование представления о данной целостности и дальнейшее развитие его в понятие.

Образовать представление значит выработать общественно-осознанное созерцание, зафиксированное и выраженное в речи. Обладание представлением, «словесным бытием» предмета служит существенной вехой в процессе познания предмета, ибо очерчивает контуры целостности, в пределах которой должны вестись дальнейшие исследования. Однако одного факта обладания представлением далеко не достаточно для перехода от чувственно-конкретной ступени познания к теоретико-логическому усвоению. Более того, образование представления это то, с чего только начинается логическое осмысление предмета как целостной системы, как единства многообразного.

Процесс образования представления о предмете географической науки длился довольно долго, так как в отличие от многих других явлений он представляет собой глобальную систему, непосредственно созерцать которую невозможно.

Что же является представлением о предмете географии и где искать ее истоки? На наш взгляд, они коренятся в географических воззрениях античности, которые оказали существенное влияние на все последующее развитие географии. Ф. Энгельс писал, что «в много-

образных формах греческой философии уже имеются в зародыше, в процессе возникновения, почти все позднейшие типы мировоззрений. Поэтому и теоретическое естествознание, если оно хочет проследить историю возникновения и развития своих теперешних общих положений, вынуждено возвращаться к грекам» [1]. И действительно, в греческой натурфилософии мы находим зачатки почти всех позднейших географических учений, именно в ней зарождается весь противоречивый клубок разнообразных географических концепций.

Географические представления древних греков — сугубо умозрительные, разрозненные, развивавшиеся в лоне единой, нерасчлененной натурфилософии и в силу этого тесно переплетенные с другими областями знания. Тогда была известна лишь незначительная часть Земли и потому все воззрения в лучшем случае оставались гениальными догадками. Многие мыслители порой очень близко подходили к правильному пониманию географии, ее сущности, ее предмета. И все же о ее становлении как определенной научной дисциплине не могло быть и речи, так как их знания ограничивались незначительной «ойкуменой», и более $^3/_4$ земной поверхности оставались неизвестными.

Становление географии начинается с XVII в., с эпохи великих географических открытий, когда исследование земной поверхности в основном было завершено. Именно в это время и стало возможным целостное представление о Земле. Однако необходимо отметить, что начало географии непосредственно связано с ее предысторией, ибо здесь, как и во многих областях знания, рождению новых концепций предшествовали «открытие» и переосмысление воззрений античности.

Действительно, голландский географ Б. Варениус, с именем которого связано начало становления географии, заимствует у античных авторов основные теоретические положения, но обосновывает их данными современной ему науки. Да и представление о предмете географии, которым он оперирует, всецело основано на дальнейшем развитии наиболее сильных моментов античной географии. По мнению этого ученого, предмет географии составляет единую систему — «круг

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 369.

земноводный», состоящий из трех частей, к которым он относит землю, включая растительный и животный мир, воду, в том числе и подземную, и атмосферу.

Все процессы, происходящие в «земноводном круге», всецело зависят от его фигуры, полагал Варениус, ибо «первейшая есть всех свойств земноводного круга фигура, не токмо честию, но еще и пользою и нуждою превосходящая: понятие без ее знания ничто в географии объявитися или познатися твердо может и вся последующая от сего единого происходит» [2].

И если пренебречь абсолютизацией формы, унаследованной от Аристотеля, то можно увидеть, что в процитированном заложена идея о том, что все происходящее на Земле зависит от состояния «земноводного круга». Правда, Варениус еще далек от признания взаимодействия, взаимосвязи процессов, происходящих в составляющих «земноводного круга», но его подход к предмету географии как единому целому представляет собой неоценимый вклад в развитие теории географии. «Земноводный круг» явился «словесным бытием» предмета географии, его представлением. В этом термине было схвачено существо предмета географии, а именно то, что он представляет собой единое образование.

Учение Варениуса знаменательно еще в том отношении, что оно явилось переходной ступенью от умозрительно-синтетического подхода в географии к аналитическому. Оно уже предполагает анализ составляющих, некое аналитическое расчленение «земноводного круга».

Крен в сторону анализа не случаен, он явился следствием запросов только что возникшей, молодой науки, которая нуждалась в накоплении опытного материала. Без такого материала, без тщательного исследования отдельных явлений география не могла успешно развиваться, не могла перейти от умозрительных гипотез к научно обоснованным теориям. Именно этим объясняется то, что география довольно длительное время была занята сбором положительного материала. Подобная ситуация сложилась во всем естест-

---

[2] *Варениус Б.* География генеральная, небесный и земноводный круги, купно с их свойствы и действы, в трех книгах описующая. М., 1718, с. 2.

вознании того времени, что само по себе еще не является отрицательным явлением. Однако столь продолжительный перерыв в идейном овладении наличным эмпирическим материалом не мог не отразиться на состоянии всего естествознания. Это выразилось в абсолютизации данных непосредственно-чувственного восприятия, следствием чего явилась «выработка своеобразного общего мировоззрения, центром которого является представление *об абсолютной неизменяемости природы*» [3].

Концепция неизменяемости природы явилась методологической предпосылкой рассмотрения всего естествознания как единой науки, ибо «застывший характер старого воззрения на природу создал почву для обобщающего и подытоживающего рассмотрения всего естествознания как единого целого... одно возле другого...» [4].

География нового времени, поскольку природе приписывалось лишь развертывание в пространстве, претендовала на то, что она включает в себя всю сумму имевшихся знаний о Земле, да, пожалуй, в какой-то мере охватывала их. Она переняла у древнегреческих мыслителей подход к своему предмету, как к единому образованию, но этот подход в преломлении концепции неизменяемости природы превратился в эмпирическое, суммативное описание, которое не в состоянии было учитывать взаимовлияние, взаимосвязь природных явлений.

Поскольку природа понималась как механический агрегат частей и процессов, она могла быть расчленена на отдельные независимые части, объединяемые сугубо механическими связями. Следовательно, все явления распадались на отдельные абстрактные, существующие обособленно друг от друга предметы и процессы. В соответствии с такой методологической предпосылкой география изучала все, что имеет место на Земле, как находящееся рядом, соседствующее. Это привело к потере представления о предмете как единой конкретной системе.

---

[3] *Маркс К., Энгельс* Ф. Соч., т. 20, с. 348.
[4] Там же, с. 350 (примечание).

Как мы уже видели, география в силу своей суммативистской концепции претендовала на то, что охватывает всю сумму наук о Земле. Пока в естествознании господствовала концепция неизменяемости природы, эти претензии не встречали возражений со стороны других естественных наук и не противоречили состоянию всего естествознания того времени, занятого лишь описанием «развертывания в пространстве». Но стоило лишь появиться учению о том, что природа находится в процессе вечного изменения, развития, как сразу же обнаружилась вся несостоятельность указанных претензий.

География, основывавшаяся на метафизической методологии, рассматривала Землю, как неизменное, раз и навсегда данное явление. Многочисленные же открытия в области естествознания, следующие одно за другим и свидетельствующие о том, что природа находится в постоянном развитии, пришли в непримиримое противоречие со старыми представлениями. География не смогла понять значения бурного развития естествознания для ее собственного развития. В этом выразилось основное противоречие естествознания того времени, которое явилось результатом несоответствия между тем, что делали ученые, и тем, как они объясняли свои открытия, т. е. между объективной и субъективной сторонами развития естествознания.

Эти две стороны развития научного познания, одна из которых отражала состояние самого естествознания, его научных открытий, другая — характер мировоззрения, на основе которого объяснялись новые открытия, столкнулись в острой борьбе, в результате которой господствовавшие в физической географии концепции пришли в противоречие с новейшими научными достижениями. Крутая ломка представлений породила гносеологическую путаницу, ибо географам, вооруженным метафизической методологией, казалось, будто рушится не их старая, изжившая себя концепция, а сама наука, ее основания. Положение усугублялось еще тем, что предмет географии, в понимании ее представителей, был фактически «разобран» молодыми науками о Земле и на долю географии осталось лишь описание отдельных территорий.

Для географии наступили критические времена, свидетельством чего является то, что в рассматриваемый период ни в одном университете мира географическая наука не была представлена даже на уровне кафедры, не было ни одного профессора географии.

Такие упадочнические настроения объяснялись очевидностью того, что метафизическая методология не вмещала в свои узкие рамки разросшиеся науки о разнокачественных составляющих Земли, находящихся в состоянии постоянного развития. Это не только противоречило методологии географии, но и подрывало ее основу.

Одновременно в связи с дифференциацией и развитием наук о Земле в географии появился тезис, утверждающий, что ее предмет распался на отдельные, не связанные между собой части и в конечном счете исчез. Он был прямым следствием суммативного понимания целостности предмета географии. Как уже отмечалось, такое понимание не противоречило состоянию естествознания, занятого описанием «развертывания в пространстве». Однако с развитием наук об отдельных компонентах Земли стало очевидным, что суммативистская география уже не способна выполнять функции общей науки о Земле, ибо не была в состоянии последовательно объяснить факты, добытые новыми науками.

С гносеологической точки зрения указанный тезис означал крушение понимания предмета исследований, которое перестало соответствовать достижениям наук. Кризис в географии был следствием методологических трудностей, возникших в процессе революционных открытий, кризисом роста науки, а не ее упадка или гибели. Поэтому он носил преходящий, временный характер и должен был быть преодолен в процессе дальнейшего развития науки.

Таким образом, суммативистская концепция единства предмета географии приводила к противоречиям, которые невозможно было разрешить средствами самой этой концепции. И перед теоретиками с новой силой встала проблема сведения в единство всех географических явлений.

Географы с их метафизической методологией недолго утруждали себя поисками решения возникшей

проблемы. С точки зрения формальной логики вполне естественно, что сведение в единство чувственно-воспринимаемого многообразия вещей равнозначно поиску одинакового, абстрактно-общего признака, который присущ им. Представители формальной логики считали, что именно данный признак, отвлеченный от всей совокупности явлений и зафиксированный в сознании общим термином, и есть выражение истинного «единства» рассматриваемого многообразия объектов. Каким образом можно свести в некоторое единство все географические явления, на основе какого общего признака? Вполне естественно, что подобное сведение их полагалось возможным лишь на основе такого общего признака всех предметов объективной реальности, как протяженность. Явления географичны постольку, поскольку обладают протяженностью, полагали представители формальной логики в физической географии.

Нужно отметить, что пространственная, или хорологическая, концепция географии имела приверженцев во все периоды своей истории. Ей отдавали дань и Птолемей, и Кант, и многие другие ученые, а логическое свое завершение она нашла в системе А. Геттнера, в которой сущность физической географии была сведена к сугубо хорологическому ее аспекту [5].

В конкретизации представления о предмете физической географии более значима была точка зрения И. Канта, который весьма существенно способствовал развитию ее теоретических основ. По его мнению, пространство и время не связаны с объективно существующим миром, с материей, а представляют собой субъективные формы созерцания. Исходя из таких идеалистических положений, Кант считал, что география призвана изучать лишь пространственные характеристики явлений природы, т. е. представляет собой науку, описывающую пространственное распространение явлений. Что же касается развития этих явлений во времени, то оно, полагал Кант, должно исследоваться другой самостоятельной наукой — историей, которая в отличие от географии (описания пространства) занимается описанием времени. «Но мы можем и то и

[5] Подробнее см.: *Мукитанов Н. К.* Проблема целостности в физической географии. Алма-Ата, 1974.

другое, — писал Кант, — историю и географию, одинаково назвать описанием, с тем, однако, различием, что первая будет описанием во времени, а вторая описанием в пространстве. История касается событий, которые в отношении времени произошли последовательно одно за другим. География относится к явлениям, которые в пространстве происходят одновременно» [6].

Противоречивость философии Канта наложила отпечаток и на его географические работы. С одной стороны, он вводит в географию принцип развития, с другой — отвергает возможность исследования географией развития, так как, по его мнению, пространство и время не имеют никакой связи между собой. Следовательно, о природе возможны и необходимы две самостоятельные, не связанные между собой науки: география, описывающая состояние природы в настоящее время, и история, описывающая ее в процессе развития.

Но может ли такая география познать причинную зависимость явлений, указать их основание, сущность? Разумеется, нет. «Описание природы (т. е. состояние природы в настоящее время), — считал Кант, — далеко не достаточно для того, чтобы указать обоснование для объяснения всего многообразия ее видоизменений. Нужно решиться, несмотря на всю и притом столь обоснованную вражду к дерзким притязаниям мнений, создать такую историю природы, которая представляла бы собой обоснованную науку и постепенно оказалась бы, надо думать, способной перейти от простых мнений к обоснованным знаниям» [7].

И хотя Кант сознавал необходимость создания подобной истории, это ему не удалось в силу идеалистичности его философии. Но сама постановка вопроса о создании учения, способного «перейти от простых мнений к обоснованным знаниям», имела неоценимое значение для дальнейшего развития теории географии.

По мнению представителей хорологической концепции, сущностью географии, мерилом географичности явлений выступает наличие пространственных соот-

---

[6] Цит. по кн.: *Геттнер А.* География. Ее история, сущность и методы. Л.— М., 1930, с. 107.

[7] *Кант И.* Соч., т. 2, с. 462.

ношений между ними, их протяженность. Но уже Кант, как мы только что видели, пришел к выводу, что протяженность, взятая сама по себе, в отрыве от генезиса явлений, не может быть достаточной характеристикой географичности, ибо протяженность, отражая лишь один аспект, остается абстрактным определением. Осознание этого факта поднимает Канта над многими его последователями, в учениях которых абстрактность хорологической концепции была предана забвению. Лишь А. Гумбольдт осознал в полной мере эту проблему и дал позитивное ее решение.

Критикуя кантовское противопоставление описания современного состояния природы и ее истории, Гумбольдт в результате изучения их в единстве создал науку, способную познавать причинную зависимость природных явлений, о которой мечтал И. Кант[8].

Если география, изучавшая лишь пространственные отношения явлений в отрыве от их генезиса, и история, изучавшая прошлое, игнорируя современное состояние, были ущербны, то соединение их в единое целое подняло на новый, невиданный уровень географическую науку, в системе понятий которой пространственные и временные определения утратили свою былую абстрактность, наполнились более конкретным содержанием. Пространственные и временные характеристики, выступавшие раньше как отдельные абстрактные определения, благодаря их синтезу стали взаимно дополнять друг друга, в результате чего была преодолена абстрактность каждой из них, взятой в отрыве от другой.

Синтез названных определений со всей очевидностью показал, что предмет физической географии никак не может рассматриваться как механический агрегат неизменных составных частей, находящихся лишь в случайной, внешней связи друг с другом. Так было установлено, что предмет физической географии или «теллурической части физического мироописа-

---

[3] Необходимо особо подчеркнуть, что подобная география в России была создана такими корифеями науки, как М. В. Ломоносов, В. Н. Татищев, И. В. Кириллов и др. Идеи, высказанные ими, намного опережали свое время и лишь в последующем получили мировое признание. Их логико-гносеологический анализ требует специального исследования.

ния» (по терминологии Гумбольдта) представляет собой развивающееся единство, пронизанное «всепроникающей» связью, взаимодействием, и что каждая из сфер, составляющих это единство, «существенно участвует в совокупности земной жизни».

Гумбольдт был одним из тех немногих естествоиспытателей того времени, кто рассматривал развитие Земли как исторический процесс, протекающий в соответствии с собственными, не зависящими от какого бы то ни было сознания, закономерностями. Природа сама выступает как единственная конкретность, как развивающаяся единая система взаимодействующих друг с другом явлений и процессов. «Природа, — пишет Гумбольдт, — не есть мертвое скопление вещей: она есть для вдохновенного испытателя... священная, вечносозидающая первобытная сила мира, все вещи порождающая из себя самой и возводящая их до самодеятельности» [9]. К пониманию природы Гумбольдт подходил диалектически, но все же его воззрения не получили должного распространения в естествознании, ибо они в своей основе были стихийными и не были необходимым выводом из развития познания. И поиски основы единства предмета физической географии пошли по пути идеалистических измышлений.

Как мы видели, в понимании Варениуса «круг земноводный» как целое больше суммы своих частей. Познание частей еще не дает познания целого, и Варениус абсолютизирует это целое.

В чем природа данной целостности? Что привносит с собой то, что присутствует в целостности помимо суммы ее частей? Сущностью Земли, по мнению Варениуса, не может быть ни одна из ее частей, ни их сумма, так как под сущностью он понимает вслед за Аристотелем нечто неделимое, целостное. И этим неделимым, этой сущностью Земли является ее форма, ее целостность. Целостность Земли для Варениуса не есть один из многих ее элементов, она стоит над ними, является источником бытия Земли в данной определенности. Целостность Земли, сама отнюдь не распадаясь на отдельные элементы, определяет характер взаимодействия ее субстрата, ее материи.

[9] *Гумбольдт А.* Космос. Опыт физического мироописания, ч. 1. М., 1853, с. 317.

Таким образом, уже в учении Вареniуса мы наблюдаем абсолютизацию целого, попытку, правда, еще не развитую, объяснить все географические явления, исходя из формы «земноводного круга». Эта тенденция не могла остаться незамеченной. Она нашла своего наиболее последовательного творца в лице одного из замечательных географов прошлого К. Риттера. Именно он предпринял своеобразную попытку построения системы географических явлений как строго последовательного ряда ступеней, начиная от абстрактных ее моментов и кончая сферой духа, приобщающей отдельные, абстрактные элементы системы к конкретности. Будучи последователем Гегеля, Риттер и стремится в соответствии с его взглядами выявить источник развития природы, сущность ее целостности, которая совершенно отлична от сущности ее частей.

В процессе восхождения к конкертному особое место у Риттера занимает Земля, которая представляет собой «космический индивидуум с особенной организацией. Ens sui generis с продолжающимся развитием. Она составляет систематическое целое, одаренное особенного рода движением, космическою жизнью» [10]. Несмотря на столь значительное свое положение, Земля у Риттера все же не обладает подлинной конкретностью, не является причиной реальной взаимообусловленности процессов внутри природного целого, так как «одному лишь материальному действию сил природы не могло быть предоставлено здание для столь высокого назначения, участвующего в главной задаче всемирной истории» [11].

Материальное, по Риттеру, не может быть причиной взаимообусловленности явлений, обладать имманентной конкретностью. Именно отсюда, с вопроса о движущих силах развития системы и начинается идеализм Риттера, полностью повторяющий идеалистическую диалектику Гегеля. Так же, как и у его великого учителя, вся система природы у Риттера венчается божественным духом, приобщаясь к которому, Земля приобретает некоторое подобие конкретности.

---

[10] *Риттер К.* Общее землеведение. М., 1864, с. 15.
[11] Там же, с. 9—10.

Земля, будучи целостной системой, выступает, по Риттеру, только проявлением божественного духа и именно поэтому не в состоянии быть конечной причиной земных явлений, а лишь «содействует» в силу ущербности, неполноты своей конкретности приобщению абстрактных моментов системы к высшей духовной конкретности. Все земные предметы выступают только как многочисленные проявления божественного духа. Посредством их он проявляет высокую природу Земли, представляющую собой не что иное, как целесообразно действующую волю Земли — субстанцию всего земного. И до тех пор, пока Земля сама не достигнет конца своего существования и неизвестной нам цели, ей предначертанной, она будет развертывать во времени свое поступательное движение[12].

Гегель при анализе экономической науки отмечает, что внутри экономики всеобщая субстанция всего человеческого — разумная воля — выступает крайне односторонне и абстрактно. Вследствие этого сфера экономических взаимоотношений не может являться конкретной системой взаимодействия, сложившейся независимо от воли и сознания людей. По аналогии, у Риттера целесообразно действующая воля Земли также абстрактно выражается в земных процессах, которые есть не что иное, как ее проявления, ее модусы. Поэтому земная система не может быть предметом особой науки, т. е. физической географии. Вывод тем более неожиданный, если вспомнить, что в начале своих исследований Риттер объявлял географию самостоятельной наукой и ставил перед собой цель доказать ее самостоятельность. Здесь идеалистическая трактовка конкретности привела Риттера к потере предмета географии, и для того, чтобы хоть в какой-то степени свести концы с концами, он вынужден был объявить предметом географии «пространства на земной поверхности, поскольку пространства эти наполнены земным веществом, к какому бы царству природы вещество это ни принадлежало и в какой бы форме ни проявлялось» [13].

---

[12] Там же, с. 10.

[13] *Риттер К.* Введение к опыту общей сравнительной географии (1852).— Магазин землеведения и путешествий. М., 1853, № 2, с. 481.

Таким образом, Риттер пришел к выводу, что предмет географии — пространственная фиксация развертывания целесообразно действующей воли Земли. Он пришел в конечном счете к хорологической концепции, к тому же с ярко выраженным идеалистическим оттенком.

Вообще-то этот финал не столь уж и неожиданный, он представляет собой закономерное логическое следствие применения идеалистической гегелевской логики. Ведь отправная ее идея и заключается в утверждении того факта, что ни одна сфера в природе не может быть понята как генетически возникшее саморазвивающееся системное образование взаимообусловленных явлений, как конкретное. Любая природная сфера, лишь оказавшись пассивно вовлеченной в процесс саморазвития духа, пассивно приобщаясь к данному процессу, приобретает ту или иную степень отношения к конкретности. Сама же конкретность в логике Гегеля — святая святых самоутверждающегося, саморазвивающегося духа, никогда не снисходящая в полной мере к «простым» природным вещам. Вот почему применение Риттером в географии принципа конкретности гегелевской конструкции не могло дать позитивного результата.

Итак, рассмотрение истории показывает, что с момента возникновения географии основной, ведущей идеей в ней была идея единства, целостности географических явлений. Однако утверждению этой идеи и тем самым принципа конкретности в географии препятствовало метафизическое понимание целостности как механического агрегата случайным образом связанных между собой ее составляющих.

Характерно то, что изучение целого в физической географии было оторвано от изучения его составляющих. Исследование составляющих не было подчинено единой цели — получению достоверных знаний о целом посредством изучения отдельных его частей. Идея же целостности может утвердиться в любой науке лишь тогда, когда исследование отдельных частей подчинено изучению целого, когда это целое витает перед взором исследователя как предпосылка. Утверждению подобного подхода к исследованию отдельных составляющих в огромной степени способствовала

идея В. В. Докучаева о природном комплексе, дальнейшее всестороннее развитие которого многочисленными его последователями приводит А. А. Григорьева к выводу, что предметом физической географии является географическая оболочка Земли.

В понимании Григорьева, эта оболочка предстает как исторически развивающаяся система с собственными, только ей присущими законами движения, все элементы которой связаны единством происхождения. Т. е. она представляет собой относительно независимую от всех других форм объективной действительности систему взаимодействия стратисферы, гидросферы, атмосферы и биосферы и потому выступает как предмет особой самостоятельной науки — физической географии.

Выше уже отмечалось, что содержание географии как науки определил Варениус. Его «земноводный круг» был абстрактно-общим образом предмета, предпосылкой более высокой ступени познания, которая вскрывает диалектическую природу географических явлений, т. е. конкретного понятия.

Касаясь сущности понятия, Гегель писал: «Что касается природы понятия как такового, то следует указать, что оно не есть в самом себе абстрактное единство в противоположность различиям, характеризующим реальность, а уже как понятие оно есть единство различенных определенностей и, стало, быть, конкретная целостность. Так, например, представления «человек», «синий» и т. д. должны прежде всего называться не понятиями, а абстрактными общими представлениями, и эти представления становятся понятиями лишь в том случае, когда мы показываем относительно них, что они содержат в себе различные стороны в единстве, так как это последнее, в самом себе определенное единство, составляет понятие» [14]. Подобным понятием и выступает «географическая оболочка» Григорьева, в которой с известной степенью конкретности схвачена сущность предмета географии как определенного единства. Если «земноводный круг» устанавливал абстрактное единство его частей, то понятие «географическая оболочка» при соответству-

[14] *Гегель.* Соч., т. XII, с. 111.

ющей его конкретизации дает возможность вскрыть диалектическое единство различных и противоположных моментов в их взаимообусловленности.

А. А. Григорьев писал, что для изучения закона целостности географической оболочки «необходимо прежде всего выяснить, что лежит в основе этой цельности, какие природные процессы связывают неразрывной связью все компоненты географической среды» [15]. Т. е. мы должны определить, что делает систему взаимодействия стратисферы, гидросферы и атмосферы конкретной системой взаимодействия, географической оболочкой, что служит сущностью их взаимной связи, их единства.

Наш ответ на эти вопросы, видимо, будет всецело зависеть от понимания самой категории единства. Если под единством иметь в виду выявление абстрактно-общих признаков, присущих и стратисфере, и гидросфере, и атмосфере, и биосфере, то в понимании сущности их взаимоотношений мы не продвинемся ни на шаг, так как простая одинаковость, наличие абстрактно-общих определений не выражает сущность их взаимной связи. Наш анализ в таком случае, скользя по поверхности явлений, не углубляется в их основание, в их сущность.

Проблему мы не можем решить, лишь рассматривая взаимодействие как единство различного, противоположностей. Рассматривая связь рабочего и капиталиста, К. Маркс пишет, что их действительная, объективная связь заключается не в том общем, которым обладает каждый из них в сравнении с другими, а, наоборот, сущность их связи покоится на обладании каждым из них таким экономическим признаком, который отсутствует у другого, т. е. на полярной противоположности их экономических признаков. И именно эта полярность, по мнению К. Маркса, цементирует их отношения несравненно прочнее, чем наличие массы абстрактно-общих признаков.

Таким образом, раскрытие в мышлении сущности географической оболочки должно быть направлено на выявление конкретного основания реально осуществляющегося взаимодействия. Абстрактно-отвлеченное

[15] *Григорьев А. А.* Закономерности строения и развития географической сферы. М., 1968, с. 183.

общее, присущее всем без исключения частям географической оболочки, не может составлять существо их взаимодействия, поскольку там нет «постоянно возникающей и постоянно исчезающей разницы, нет и сколько-нибудь прочного сцепления, взаимодействия, а есть более или менее случайный внешний контакт»[16].

2. ВНЕШНЯЯ КОНКРЕТНОСТЬ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ

Истинно конкретное исследование предполагает прежде всего «целостное рассмотрение, согласно которому сущность, имманентные связи действительности постигаются не посредством перечисления фактов, признаков предмета, а познаются в результате целостного подхода к действительности»[17]. Здесь необходимо отметить, что в эмпирических науках исследователь должен начинать с целостности, контуры которой намечены схематично, и к ней же вернуться в конце исследования, но уже воспроизведенной как конкретная целостность.

Первоначальная целостность, будучи в значительной степени абстрактной, все же вооружает исследователя методологическим ориентиром, без которого невозможно выявление ни начала, ни сущности, ни основного противоречия исследуемой системы. Подобную целостность в физической географии представляет собой географическая оболочка, что было показано нами на основе логического анализа истории этой науки.

Познание предмета физической географии, когда исследование направлено на раскрытие внутренних закономерностей функционирования географической оболочки, является изучением ее внутренней конкретности. Однако теоретическое знание предполагает исследование и внешней конкретности, т. е. решение проблемы места физической географии в процессе развития материи, тем самым определение ее философских оснований. Для логической последовательности

---

[16] *Ильенков Э. В.* Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса. М., 1960, с. 59.

[17] *Абдильдин Ж. М.* Диалектическая логика о роли принципа конкретности в познании.— В сб.: Диалектическая логика о принципе конкретности и его роли в научном познании. Тезисы докладов к научно-теоретической конференции. Алма-Ата, 1975, с. 2.

рассуждений нам представляется целесообразным начать с выяснения внешней конкретности географической оболочки.

Физическая география возникла и долгое время развивалась как общая наука, претендующая на познание всех явлений, имеющих место на Земле. Но по мере развития более молодых наук, в особенности геологической и биологической, перед географической со всей остротой встала проблема определения собственного предмета исследования, его специфики. Успешное решение этой проблемы предполагает логико-гносеологический анализ всей системы наук о Земле, так как определение предмета физической географии в значительной степени есть решение проблемы внешней конкретности географической оболочки, т. е. ее соотношение с предметами геологии и биологии. Однако в современной науке до сих пор нет приемлемого решения данной проблемы.

Ряд исследователей решает ее исходя из того, что геология — частная физико-географическая наука. «Я предвижу,— пишет Д. Л. Арманд, — недоумение геологов, когда они прочтут эту фразу: как геологию записать в географическую науку, — геологию, которая имеет значение для народного хозяйства большее, чем все географические науки, вместе взятые? Все это верно, и практическое значение геологии очень важно, и она может быть самостоятельной наукой, но по законам логики и систематики она все же остается наукой географической, поскольку изучает земную кору, а земная кора — одна из четырех геосфер, входящих в ландшафтную сферу — предмет физической географии» [18].

Геологи считают, что только геология может быть общей наукой о Земле, а физическая география есть частная геологическая наука. «Под геологическими процессами, — читаем в статье И. В. Назарова, — мы будем понимать в дальнейшем *все* явления неорганической природы: минералообразование, петрогенез, складчатость, горообразование, эпейрогенез и ряд других, которые происходят в литосфере, атмосфере и

[18] *Арманд Д. Л.* Физическая география в наши дни. М., 1968, с. 3.

гидросфере, а также в более глубоких оболочках Земли — мантии и ядре. Однако некоторые авторы относят к геологическим процессы, происходящие только в атмосфере, гидросфере и литосфере» [19]. Весьма характерны и такие строки: «*Геология...* — наука о Земле, о ее составе, строении и развитии, о процессах, протекающих на ней, в ее воздушной, водной и каменной оболочках» [20].

Можно привести целый ряд высказываний, суть которых сводится к альтернативе: либо геология является физико-географической наукой, либо физическая география — наука геологическая. Они свидетельствуют о противоречиях, которые свойственны различным современным концепциям наук о Земле. И задача теоретиков как геологии, так и физической географии заключается в анализе этих противоречий, ибо построение истинно научной теории возможно лишь в результате конкретного логико-гносеологического анализа возникшей противоречивой ситуации. При этом необходимо исходить из того, что сама объективная реальность, сама планета и есть именно та система, которая развилась до своего современного состояния через возникновение и разрешение собственных противоречий.

Итак, относится ли геология к физико-географическим наукам или же физическая география — частная геологическая наука? А может быть, эти науки являются хотя и тесно связанными, но самостоятельными науками, отражающими две реальности, обладающие собственной спецификой?

При анализе генетической последовательности возникновения форм движения материи обычно после рассмотрения механической, физической и химической форм движения сразу переходят к биологической форме движения. Химическая форма движения, как писал Ф. Энгельс, и в самом деле приводит к возникновению биологической, но действительный переход лежит только в истории солнечной системы, Земли, только в их истории мы можем найти реальную пред-

---

[19] *Назаров И. В.* О специфике противоречия в геологических процессах.— В кн.: Диалектические противоречия в природе. М., 1967, с. 73—74.

[20] *Горшков Г. П., Якушова А. Ф.* Общая геология. М., 1973, с. 7.

посылку органической природы [21]. «После того как сделан переход от химии к жизни, надо прежде всего рассмотреть те условия, в которых возникла и существует жизнь, — следовательно, прежде всего геологию, метеорологию и остальное. А затем и сами различные формы жизни, которые ведь без этого и непонятны» [22]. Действительно, жизнь без обоснования специфических условий ее возникновения непонятна; для реализации имманентно присущей материи способности порождать живое необходимо было помимо физико-химических процессов возникновение предпосылки биологического.

Как видим, хотя Ф. Энгельс в своей классификации наук, изучающих основные формы движения материи, опустил как геологию, так и физическую географию, все же в «Диалектике природы» мы находим конкретные указания на необходимость анализа их предметов при исследовании перехода химической формы движения в биологическую. Очевидно, в силу недостаточной развитости теории наук о Земле в то время не было возможности рассмотреть роль и место планетной ступени развития в общем процессе усложнения материи, однако Энгельс, как следует из только что приведенных цитат, уделял ей огромное внимание. И долг теоретиков наук о Земле заключается в решении поставленной им проблемы, исходя из данных современной науки.

В последние годы в философской, геологической и физико-географической литературе дискутируется вопрос: отражают ли науки о Земле особую форму движения материи или их предметы не имеют собственного места в ряду основных форм движения?

Попытку обоснования геологической формы движения первым предпринял Б. М. Кедров. «В пределах природы, — писал он, — выделяются некоторые крупные области явлений, основу которых составляют определенные формы движения материи: механическая, физическая, химическая, биологическая, геологическая. Они могут быть названы основными формами движения в пределах естествознания. Им отвечают

---

[21] См.: *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 564.
[22] Там же, с. 566.

основные отрасли естествознания, т. е. главные естественные науки» [23].

Не касаясь пока точки зрения Б. М. Кедрова, рассмотрим возражения его оппонентов. Так, по мнению Е. К. Федорова, выделение геологической формы движения «и неправомерно и ненужно», поскольку науки о Земле не отвечают двум основным требованиям, предъявляемым к любой науке, претендующей на отражение той или иной формы движения материи. А именно: они не анализируют отдельную или ряд связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения и не связаны определенным образом с сопредельными науками. В силу этих причин, которых в общем-то достаточно для отклонения претензии наук о Земле на отражение особой формы движения, Федоров предлагает выделить их в особую группу. К ней он относит также науки о небесных телах и явлениях, происходящих в космическом пространстве, и исследующие взаимодействие биосферы и неорганической природы. И продолжает: «Таким образом, мы отобрали довольно большое количество наук. Образует ли их совокупность какую-то структуру? По-видимому, образует. Однако это не та структура, что связывает воедино ряд фундаментальных наук.

Мы не можем расположить их в ряд соответственно развивающимся друг из друга формам движения материи, ибо каждая из этих наук изучает процессы, включающие сразу многие основные формы движения материи. Здесь не будет и обязательной зависимости каждого последующего члена ряда от предыдущего.

Несомнено, могут быть разные приемы образования структуры в совокупности этих наук, однако, вероятно, наиболее подходящим будет расположение их в порядке одной из ветвей генезиса соответствующих объектов — от звезд к биосферам планет» [24].

Прежде всего, в процитированном вызывает серьезные сомнения возможность «разных приемов образования структуры» наук, так как известен и возможен

---

[23] *Кедров Б. М.* О соотношении форм движения материи в природе.— В кн.: Философские проблемы современного естествознания. М., 1959, с. 152.

[24] *Федоров Е. К.* Некоторые проблемы развития наук о Земле.— «Вопросы философии», 1962, № 11, с. 71.

лишь один прием — расположение наук в зависимости от усложнения их предметов, представляющих собой различные ступени развития единой объективной реальности. Иного ряда реальности, в соответствии с которым можно было бы классифицировать науки, выделенные Е. К. Федоровым, нет и быть не может. Всю сумму наук, существующих сейчас и могущих возникнуть в будущем, можно систематизировать лишь в пределах единой классификации, основа которой была разработана Ф. Энгельсом. Будут ли они основными науками или промежуточными, неосновными, — другой вопрос, но не вызывает сомнения то, что это будет единая система в силу того, что она будет отражать развитие единой в своей основе материи.

Наиболее распространенным в науках о Земле, в особенности в физической географии, является мнение, что они исследуют «ряд связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения».

При кажущемся соответствии взглядам Ф. Энгельса данная точка зрения не адекватна им и не может удовлетворить современную науку. По-видимому, у Энгельса все же речь идет о том, что каждая наука может отражать либо основную форму движения, либо промежуточную, через которую осуществляется связь и переход одной формы движения в другую. И действительно, это предвидение Энгельса нашло подтверждение в процессе дальнейшего развития познания, когда начали возникать науки, отражающие реальные превращения одной формы движения в другую. Более того, раз более высокая форма движения содержит в себе в снятом виде все генетически предшествующие формы, то возникли и усложнившиеся в отношении структуры их предмета науки, развивающиеся на стыке уже нескольких наук. Мысль Энгельса о том, что биологическое является диалектическим, неразрывным единством механики, физики и химии, можно рассматривать как конкретный пример «ряда связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения».

Допустим, что география действительно отражает переходящие друг в друга механическую, физическую, химическую и биологическую формы движения. Но ведь взаимосвязь физической и химической форм от-

ражает физическая химия, химической и биологической — биохимия; связь физической формы с биологической исследует биофизика; связь же этих форм с механической отражает, абстрагируясь от конкретных форм, механика.

Как видим, в этом ряду форм движения, сколько бы мы его ни анализировали, нет места ни для географии, ни для наук о Земле в целом. Может быть, на их долю остается отражение процесса взаимодействия общества и природы? Но исследование данного процесса — это вся сумма знания человечества, добытого в ходе его развития.

Следовательно, науки о Земле для того, чтобы быть представленными в системе классификации наук, должны отражать определенную форму движения материи, являющуюся определенной ступенью в процессе развития материи. Против этого часто можно слышать возражения такого рода: в системе Энгельса не представлена ни одна из наук о Земле.

Необходимо помнить, что классики марксизма неоднократно предостерегали против догматического понимания диалектического материализма, настаивали на творческом подходе к его пониманию, ибо в противном случае будет извращен его смысл, его дух. Как пишет Б. М. Кедров, за последнее время «развитие естествознания сделало огромный шаг вперед, достигая все более глубокого познания материи и ее свойств, ее видов и связанных с ними форм ее движения. Схема Энгельса, выражавшая соотношение основных форм движения материи, в настоящее время требует уточнения в своей конкретной части; при этом полностью сохранила свою силу основная идея расположения видов материи и соответствующих им форм их движения в порядке их развития, их усложнения от простого к сложному, от низшего к высшему, с учетом особенностей перехода от одной формы движения к другой» [25].

Итак, какую форму движения отражают науки о Земле?

---

[25] *Кедров Б. М.* О соотношении форм движения материи в природе.— В кн.: Философские проблемы современного естествознания, с. 164.

Как уже отмечалось, Б. М. Кедров считает, что подобной формой является геологическая, относящаяся прежде всего к земной коре (литосфере), а также к гидросфере и атмосфере. Специфической особенностью геологической формы, по его мнению, выступает наличие определенного рода взаимодействия между названными тремя сферами и внутри них. К ней же, по его мнению, необходимо отнести и влияние на эти сферы биосферы. Не вызывает сомнения, что Б. М. Кедров геологическую форму движения распространяет на всю планету в целом, что, на первый взгляд, вроде бы логично, но именно это явилось основной причиной, приведшей его к противоречию.

Хотя он считает, что геологическая форма движения относится к основным, однако в ряду основных форм не находит ей места, так как, по его мнению, ее нельзя поставить ни в начале всего ряда, ни между химической и биологической формами, что было бы равносильно признанию возникновения жизни из мертвых горных пород. Отсюда и необходимость раздвоения, начиная от химической формы, дальнейшего процесса развития природы на две ветви, одна из которых приводит к биологической форме, к жизни, а другая — к горным породам, к геологическим формообразованиям.

Несмотря на утверждение Б. М. Кедрова, что в этом нет никакой искусственности, оно выглядит не совсем убедительно. Ведь если бы, начиная с химической формы, развитие природы поляризовалось на две ветви, то каким образом геологическая форма может быть в то же время предпосылкой, необходимым условием возникновения и развития биологической формы движения? В качестве аналога Кедров использует тот факт, что, начиная от протистов, происходит раздвоение развития на растительный и животный миры. Но здесь-то как раз мы имеем дело с параллельным взаимосвязанным развитием: ни растительный, ни животный мир не были предпосылкой, условием друг друга. Они возникают одновременно, на одной и той же необходимой основе, каковой стал определенный этап развития планеты, или, по Кедрову, геологической формы движения. Т. е. «геологическое» развитие и биологическое идут не параллельно, а последова-

тельно, именно развитие «геологического» приводит к появлению биологического. Трудность заключается в выяснении последовательности перехода одной формы движения в другую.

Причиной противоречия, к которому пришел Б. М. Кедров, на наш взгляд, послужило современное состояние наук о Земле, в которых распространено мнение, что либо геология является общей наукой о Земле, либо физическая география.

Каково же истинное соотношение предметов геологии и физической географии?

Как известно, А. Е. Ферсман выделил три основные эпохи существования атомов Земли: 1) эпоху звездных условий, 2) эпоху космических условий, охватывающую период от завершения первой до начала формирования планет, и 3) эпоху собственно геологического развития. Во вторую эпоху остывание солнечного газа, по современным данным, привело к образованию химических соединений, которые, в свою очередь, в процессе конденсации и аккреции образовали твердые вещества — минералы и породы. Как пишет Г. В. Войткевич, «формирование силикатных частиц из вещества, выбрасываемого звездами, является в общем довольно распространенным процессом в нашей галактике. Конечно, еще не ясен конкретный механизм образования твердых частиц из остывающего звездного газа. Но что такой процесс происходил в прошлом солнечной системы и сейчас совершается вокруг многих звезд, в этом сомневаться не приходится» [26].

Во вторую эпоху существования атомов Земли уже возникли минералы и породы, однако геологической реальности еще нет. И причина их появления — сугубо физико-химические процессы. В дальнейшем в результате действия гравитационных сил начинают образовываться отдельные очаги притяжения, к которым и приурочено формирование протопланет. Этим завершается эпоха космических условий.

Количественный рост вещества протопланеты приводит к возникновению нового качества, связанного с процессом саморазвития протопланеты, под которым

---

[26] *Войткевич Г. В.* Происхождение и химическая эволюция Земли. М., 1973, с. 97.

мы понимаем постоянный взаимопереход одних минералов и пород в другие под действием самой геологической реальности. Это и есть начало развертывания геологической формы движения, реализующейся с рождением протопланет, обладающих массами, достаточными для протекания процессов саморазвития.

В силу диалектики отношения между условием и обусловленным геологическая реальность постоянно воспроизводит в качестве своего продукта предпосылку собственного существования, т. е. минералы и породы, которые мы рассматриваем как геологические явления. Между тем минералы и породы, послужившие предпосылкой появления геологической реальности, так сказать, первичные минералы, не относятся к явлениям геологическим, ибо в их сущности лежат негеологические процессы.

Первичные минералы и породы, составившие субстрат протопланет, испытывают постоянные видоизменения, в то время как не попавшие в гравитационное поле протопланет почти не испытывают изменений в своем химическом и минералогическом составе, кроме изменений, связанных с радиоактивным распадом. Весьма интересно, что возраст преобладающего большинства метеоритов — соответственно и первичных минералов солнечной системы — составляет 4,5—4,6, а наиболее древних пород Земли — 3,9 млрд. лет.

«Если, — пишет Б. М. Кедров, — возникает сомнение, действительно ли имеет место образование какой-то новой, специфически отличной формы движения материи от другой, ранее уже признанной за особую форму движения, то для решения этого вопроса нужно проверить следующее: имеет ли здесь место особое по своему типу взаимодействие, посредством которого материальные носители ранее известной более простой формы связываются между собой в некое качественно новое образование» [27].

Рассмотрим, отвечает ли этому требованию геологическая форма движения. На определенном этапе развития материи в результате физико-химических процессов, соответствующих данным термодинамиче-

[27] *Кедров Б. М.* О соотношении форм движения материи в природе.— В кн.: Философские проблемы современного естествознания, с. 149—150.

ским условиям, возникают небесные тела малых размеров, аналогичные наблюдаемым астероидам и метеоритам. Представляют ли данные явления самостоятельную форму движения? Очевидно, они, являясь результатом физико-химических процессов, не могут представлять собой особой, более высокой формы движения. Здесь нет особого, кроме физико-химического, типа взаимодействия, позволяющего говорить о наличии новой формы движения.

О возникновении подобного взаимодействия мы можем говорить лишь с появления следующей ступени усложнения материи — планетной, сущность которой заключается в том, что, начиная с определенной критической массы субстрата небесного тела, становится возможным процесс саморазвития планеты, представляющий собой качественно особый тип взаимодействия.

Выше было отмечено, что астероиды, метеориты и другие небесные тела, послужившие субстратом планет, не претерпевали каких-либо существенных изменений своего вещественного состава, кроме процессов радиоактивного распада. Только с возникновением планет здесь начинается интенсивный процесс изменения вещественного состава, взаимовлияния под действием новой геологической сущности. Данное специфическое развитие материи можно назвать геологическим круговоротом веществ, а в силу наличия в нем особого типа взаимодействия этот круговорот вещества представляет собой особую геологическую форму движения.

Но представляет ли геологическая форма единственную планетную форму движения? По нашему мнению, необходимо выделять две планетные формы движения: геологическую и географическую.

Попытка обоснования особой географической формы движения, пожалуй, имеет бо́льшую историю, чем аналогичные попытки в геологии. Здесь уместно вспомнить работы А. А. Григорьева, М. А. Первухина и А. Д. Гожева.

Особой последовательностью отличаются исследования А. А. Григорьева по данной проблеме. В географической литературе уже были проанализированы те недостатки и неточности, которые, к сожалению, име-

ли место в его работах. Мы же основное внимание сосредоточим прежде всего на том положительном, что было сделано им для развития этой идеи. Исследуя проблему предмета физической географии, он приходит к выводу, что таковым является своеобразное единство, состоящее из совокупности земной коры, нижней части атмосферы, гидросферы, почвенного покрова, растительного и животного миров. Этим единством А. А. Григорьев назвал географическую оболочку и утверждал, что исследование ее компонентов свидетельствует о том, что в своем строении и развитии они настолько взаимосвязаны и взаимообусловлены, что образуют особое неразрывное явление природы, характеризующееся специфическими закономерностями развития [28].

На основании данных положений выводится следующее: «Особенности географической оболочки, закономерно проявляющиеся при крайнем многообразии ее состава и строении и свойственных ей природных процессов, непрерывно и глубоко взаимодействующих друг с другом, позволяют в философском отношении считать географическую оболочку Земли особой сложной формой движения материи». А физическая география относится к «немногочисленным основным наукам естествознания» [29].

Необходимо особо подчеркнуть, что А. А. Григорьев высказал свою идею в то время, когда наиболее характерным явлением в географии была дифференциация ее частных дисциплин, каждая из которых применяла специальные методы других негеографических наук. Хотя это было необходимым, закономерным явлением, но одностороннее увлечение дифференциацией приводило к потере собственной специфики, контуров своего предмета. Отграничительные линии, отделяющие и одновременно связывающие частные географические науки, превращались в пропасти, грозившие окончательно разорвать предмет на отдельные части. И, как пишет И. П. Герасимов, «это обстоятельство стало оказывать отрицательное влия-

---

[28] См.: *Григорьев А. А.* Закономерности строения и развития географической среды. М., 1966, с. 116.

[29] Там же, с. 117, 118.

ние на развитие географической науки, поскольку изучаемые ею взаимообусловленные природные явления во многих случаях искусственно расчленялись в рамках отдельных дисциплин, что затрудняло их всестороннее исследование. Иначе говоря, поскольку основные географические процессы, протекающие на земной поверхности, тесно связаны между собой, для понимания их сущности был совершенно необходим синтез современных методов и представлений частных географических диципли́н, осуществляемый в комплексных исследованиях» [30].

Именно в таких условиях идея А. А. Григорьева имела особое значение: только на основе подобной идеи можно было синтезировать данные, накопленные частногеографическими науками.

К этому же периоду относятся попытки А. Д. Гожева обосновать необходимость выделения особой географической формы движения материи. Если в 1932 г. он писал, что «сложный процесс, происходящий в природе, в результате которого выявляются типы территории, является предметом изучения физической географии» [31], то уже спустя два года лаконично поставил вопрос: «Какова же та форма движения, которая должна рассматриваться физической географией?» [32]. По его мнению, географическая форма имеет специфические особенности, отличающие ее от других форм движения. Отличие он видит не во взаимном проникновении друг в друга различных сфер (атмосферы, гидросферы и литосферы), что представляется нам значительным углублением понимания сущности выделения географической формы, ибо обоснование самостоятельности той или иной формы движения должно идти не по пути констатации взаимопроникновения сфер, а по пути выявления специфической формы взаимодействия, качественно не сводимой к формам,

---

[30] *Герасимов И. П.* Дальнейшие задачи географии в системе наук о Земле и ближайшие перспективы развития новых научных направлений.— В кн.: Развитие наук о Земле в СССР. М., 1967, с. 443.

[31] *Гожев А. Д.* Типы территории с.-в. Б. Барсуков и с.-з. Приаральских Кара-Кумов.— «Изв. Геогр. о-ва», в. 6, 1932.

[32] *Гожев А. Д.* К методологии физической географии.— «Изв. Гос. Геогр. о-ва». т. 66, вып. 4. 1934, с. 498.

участвующим в процессе взаимодействия. Действительно, на ряде планет солнечной системы, видимо, имеет место определенное взаимодействие трех названных сфер. Но можем ли мы во всех этих случаях говорить о возникновении новой, более высокой формы движения, или взаимодействие представляет собой комбинацию физической, химической, механической и геологической форм движения?

Специфичность географической формы движения, полагает А. Д. Гожев, заключается «в особенностях перехода одних более простых природных процессов в другие, в характере взаимных связей этих процессов, в особенностях накопления материи и энергии, в особенностях развития всего сложного процесса». Но вопрос, в чем же заключаются эти особенности, остается без ответа. Правда, А. Д. Гожев предпринимает попытку выявить специфику географической формы движения, которая, по его словам, находит свое выражение в формах взаимного отношения живых организмов и неживой природы.

«Физико-географический процесс, — читаем мы далее, — это одна из высших форм развития материи, при которой в единстве ряда более простых процессов осуществляется в диалектической форме переход одного качества в другие путем количественных изменений материи и обратно. С этой формой движения связано происхождение жизни на земле. Эта форма движения часто в основном определяется взаимоотношением неорганического мира с органическим.

Физико-географический процесс есть „высшее единство, связывающее в себе в одно целое" геологический, климатический, гидрологический, почвенный и биологический процессы» [33].

Логический анализ этого определения свидетельствует о том, что оно не отличается достаточной четкостью. Во-впервых, в нем в значительной степени выражено стремление определить географическую форму движения через биологическую, т. е. ее сведением к более высокой форме. Во-вторых, хотя и признается, что с географической формой движения связано воз-

[33] *Гожев А. Д.* К методологии физической географии. «Изв. Гос. геогр. о-ва», т. 66, вып. 4, 1934, с. 500.

никновение жизни на Земле, невольно создается впечатление, что свою определенность она получает лишь благодаря возникновению биологической формы движения, лишь став средой обитания.

В то же время ясно, что если мы хотим обосновать географическую форму, то должны понять ее как качественную ступень в развитии материи, отразить в понятиях до и независимо от биологической формы, которая возникает на ее основе и, испытывая на себе ее влияние, видоизменяет ее. Ведь точно так же геологическая форма вносит свои коррективы в предшествующие ей формы движения.

Подобная трактовка соотношения географической и биологической форм движения, очевидно, связана с тем, что часть географов того времени, в частности А. А. Григорьев, обосновывая самостоятельность предмета физической географии, оставляла без внимания вопрос о его взаимосвязи с предметом биологии. А. Д. Гожев, пытаясь преодолеть этот разрыв между ними, частично впадает в другую крайность — абсолютизирует влияние биологической формы движения на географическую.

Что касается определения географической формы движения как высшего единства, связывающего геологический, климатический, гидрологический, почвенный и биологический процессы, то здесь имеет место аналогия с определением организма, данным Ф. Энгельсом. Однако эта аналогия в данной ситуации явно не работает, ибо волей автора искусственно связаны разнопорядковые явления, формы движения, стоящие как ниже, так и выше географической, а также отдельные явления — производные самой географической формы. Более того, в подобном определении географическая форма выступает как главенствующая, более высокая в отношении биологической формы движения, что, разумеется, неверно.

Несмотря на логическую уязвимость, попытки обоснования самостоятельности географической формы движения, предпринятые А. А. Григорьевым и А. Д. Гожевым, имеют огромное значение для развития теории физической географии: именно они впервые в четко выраженной материалистической форме нацелили внимание теоретиков географии на краеугольный камень

фундамента всей физико-географической науки — на учение о географической форме движения. И если мы столь подробно анализируем логическую непоследовательность их взглядов, то только потому, что их ошибки так или иначе находят отражение в развитии теории современной физической географии.

Заслуживает также внимания статья Л. Н. Самойлова [34], в которой дан довольно тщательный анализ работ по данному вопросу и предпринята попытка обосновать необходимость выделения географической формы движения. В его понимании, география изучает относительно самостоятельный целостный комплекс закономерно связанных форм движения материи, взаимодействующих в составе этого единого целого. Это целое составляет новое качество, которое неизбежно, по его мнению, должно было возникнуть в процессе длительного взаимодействия форм движения. Возникающее качество и является географической формой движения.

По мнению Самойлова, география исследует комплекс форм движения; аналогичные комплексы отражают геология и биология. Если следовать его логике, то необходимо выделять двойной ряд форм движения: собственно формы движения как ступени усложнения материи и комплексы, соответствующие каждой из этих форм. Тогда появится необходимость выделения и третьего ряда — комплекса комплексов и т. д. Здесь, видимо, не учтено, что любая последующая форма движения включает в себя в снятом виде все предшествующие.

Обоснование географической формы движения, как и любой другой, должно вестись в русле энгельсовской классификации форм движения. Иные пути неприемлемы, они отражают не адекватно процесс усложнения материи, ее дифференциации.

Так что же представляет собой географическая форма движения и действительно ли она отлична от геологической?

В процессе первичной дифференциации вещества Земли в верхние ее слои начали вытесняться более

---

[34] *Самойлов Л. Н.* Место объекта географии в системе форм движения материи.— В кн.: Природа и общество. М., 1968.

легкие составляющие и прежде всего алюмосиликаты, пары воды и газы. Алюмосиликаты образовали первичную земную кору, пары воды, охлаждаясь на поверхности, дали начало первичной гидросфере, а газы, удержанные в поле тяготения планеты, явились первичной атмосферой. Как пишет Г. В. Войткевич, «все главные составные части атмосферы и Мирового океана относятся к летучим веществам. Они поступили на поверхность Земли в результате ее химической дифференциации. По имеющимся данным, пары воды и газы атмосферы возникли в недрах нашей планеты и поступили на ее поверхность совместно с наиболее легкоплавкими веществами мантии в процессе вулканической деятельности» [35].

Таким образом, формирование основных составляющих гидросферы и атмосферы явилось результатом геологических процессов. Однако в ходе дальнейшего развития атмосфера и гидросфера были вовлечены в развитие иной реальности, отличной от геологической, а именно — физико-географической, подчиняющейся собственным закономерностям и представляющей собой целостную географическую оболочку.

Несмотря на то, что газы и водяные пары по своему происхождению относятся к геологическим явлениям, в силу своеобразия условий за пределами действия геологической сущности они, постоянно взаимодействуя с поверхностной частью земной коры, в процессе длительного эволюционного развития образовали специфическое единство. И способ функционирования этого единства уже в начале его образования качественно отличался от способа функционирования геологической реальности, а по мере своего развития оно приобретало все новые связи, уменьшающие его зависимость от геологической реальности.

О различении сущностей геологической и физико-географической реальностей свидетельствует также то, что их энергетические источники совершенно различны. Если основным источником энергии в недрах Земли является радиоактивный распад, то в географической оболочке им выступает солнечная радиация.

---

[35] *Войткевич Г. В.* Происхождение и химическая эволюция Земли. М., 1973, с. 108.

В этом отношении весьма интересно, что тепловой поток, получаемый географической оболочкой от Солнца, почти в 4700 раз превышает тепловой поток, идущий из глубин Земли, и в то же время солнечное тепло непосредственно не проникает в недра Земли; действие его распространяется на глубину, не превышающую 10 метров [36].

Географическая форма, возникая на основе геологической, в то же время представляет следующую ступень усложнения материи, более высокую форму движения, однако имеет место не на всех планетах, т. е. наличие геологической формы не является достаточным условием реализации географической формы. Для ее возможности необходимо наличие целого ряда внутренних и внешних условий.

Прежде всего географическое движение как особая форма развития материи возможно при наличии особого, в достаточной степени устойчивого типа взаимодействия.

В силу специфичности условий, сложившихся на нашей планете, пары воды, газы, удержанные полем тяготения Земли, оказались вовлеченными в процесс взаимодействия как между собой, так и с верхними слоями твердой земной оболочки. Особое значение для устойчивости данного процесса имело то, что он стал в известном смысле бесконечным. «Единственный способ,— писал В. Р. Вильямс,— придать ограниченному количеству свойство бесконечного — это заставить его вращаться по замкнутой кривой» [37]. По мнению Вильямса, солнечная энергия вызывает на нашей планете два круговорота веществ: большой, или, как он считает, геологический, который наиболее ярко проявляется в круговороте воды и циркуляции атмосферы, и малый — биологический.

В этом высказывании привлекает внимание упоминание о большом круговороте веществ, названном геологическим. Мы же называем этот круговорот географическим, тем самым отличая его от собственно геологического. Строго говоря, Вильямс, как можно судить по смысловой нагрузке понятия «геологический

---

[36] *Марков К. К.* и др. Введение в физическую географию. М., 1973, с. 167.

[37] *Вильямс В. Р.* Собр. соч., т. 10. М., 1952, с. 1.

круговорот», имеет в виду процессы взаимодействия, происходящие в географической оболочке, т. е. географический круговорот, но, следуя установившейся традиции рассматривать развитие Земли как единый геологический процесс, не отличает его от географического.

Кстати, изложенное встречается и у Б. М. Кедрова, который хотя и не выделяет географической формы движения, но значительная часть его утверждений относится именно к ней. Так, он пишет: «Специфика геологической формы движения состоит именно в наличии определенного рода взаимодействия между этими тремя сферами (лито-гидро- и атмосферами.— *Авт.*) нашей планеты, а также внутри них» [38]. Но ведь специфика взаимодействия внутри собственно литосферы существенным образом отличается от специфики взаимодействия между указанными сферами, образующими географическую оболочку. Если при собственно геологическом процессе происходит возникновение геологических образований, то в условиях географической формы движения постоянно происходит их разрушение, разложение на отдельные их составляющие, которые вовлекаются в большой абиотический и малый биотический круговороты вещества.

Итак, предмет физической географии как особая реальность соответствует определенной ступени усложнения материи, форме ее движения. Переход от химической формы движения к биологической осуществляется только посредством реализации сначала геологической, а затем географической форм движения.

Подобное различение геологии и физической географии предполагает соответствующее различение начал систем, ими отражаемых. Проблема начала является одной из основных методологических проблем любой науки, так как без ее решения невозможно конкретное решение всех других. Начало той или иной системы должно пониматься не метафизически, как эволюционное увеличение одного и того же, а диалектически, конкретно, как порождение в процессе развития системы нового начала, развитие которого, в свою очередь, приводит к появлению новой системы. И это на-

---

[38] *Кедров Б. М.* Указ. работа, с. 182—183.

чало в свернутом виде содержит в себе все возможности дальнейшего развития.

Однако проблеме начала, ее историчности в науках о Земле уделяется недостаточно внимания, тогда как «согласно диалектической логике... не существует абсолютной, себе тождественной, неизменной системы. Все системы историчны, и поэтому историчны также начала систем, т. е. начало является простейшей, элементарной формой только внутри той или иной системы» [39]. В ходе своих рассуждений мы пытались показать, что предметы геологии и физической географии имеют различные начала, развитие геологической реальности порождает основные составляющие первичной географической оболочки, явившейся началом новой системы явлений, т. е. географической. Следовательно, они должны исследоваться вполне самостоятельными науками, в то же время их начала являются узловыми моментами процесса развития материи и потому и геология, и физическая география относятся к основным наукам современного естествознания.

3. ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА КАК ЕДИНСТВО МНОГООБРАЗНЫХ ФОРМ ПРОЯВЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Как показывает анализ истории географических знаний, одной из ведущих идей в ней была идея отображения в логических понятиях диалектики развития физико-географической реальности, не сводимой к иным реальностям, и выявление ее внутренне необходимой сущности. Именно поэтому через всю историю географии проходит красной нитью стремление свести все физико-географические явления в некоторое единство на основе тех или иных принципов, так как сведение к чему-то единому множества вещей представляет первый шаг к обоснованию собственного логического поля той или иной науки. Однако вплоть до возникновения марксистской методологии все такие попытки предпринимались в основном с метафизических, идеалистических и формально-логических позиций и не могли увенчаться значительными успехами, ибо «логи-

[39] *Абдильдин Ж. М.* Проблема начала в теоретическом познании. Алма-Ата, 1967, с. 197.

ка формальная,— как писал В. И. Ленин,—...берет формальные определения, руководясь тем, что наиболее обычно или что чаще всего бросается в глаза, и ограничивается этим... Логика диалектическая требует того, чтобы мы шли дальше. Чтобы действительно знать предмет, надо охватить, изучить все его стороны, все связи и „опосредствования"» [40].

Для истинно научного отражения развивающегося объекта, установили классики марксизма-ленинизма, необходимо учитывать общественную практику и один из основополагающих принципов — принцип конкретности истины. Только соблюдение этих условий может гарантировать создание теории, адекватно отражающей внутреннюю сущность рассматриваемого предмета, и, следовательно, наиболее универсальное общественное воздействие на него на основе созданной теории. А одной из существенных особенностей принципа конкретности является признание универсального диалектического противоречия в качестве основной движущей силы развития данной системы явлений. В физической географии проблема основного противоречия уже неоднократно обсуждалась, были предложены различные подходы к ее решению. Следует оговорить, что при анализе соответствующих точек зрения мы будем вынуждены обращаться к попыткам решения данной проблемы и в геологической науке, поскольку многие авторы, не различая геологической и физико-географической реальностей, пытаются объяснить их развитие путем обоснования единого для них противоречия. И неслучайно, по нашему мнению, им это не удается.

Как мы уже видели, конкретное исследование процесса развития нашей планеты приводит к выводу о необходимости выделения в ней двух качественно различных реальностей, развивающихся в соответствии с особыми, специфическими закономерностями. Первая — собственно геологическая, к которой относятся литосфера, мантия и ядро; вторая — географическая оболочка, включающая в себя ландшафтную сферу, атмосферу и гидросферу.

Указанные реальности имеют пограничную область, на которую воздействуют как геологическая

[40] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 42, с. 289—290.

сущность, так и физико-географическая. Речь идет о так называемой стратисфере, в которой, с одной стороны, под влиянием географической оболочки образуются осадочные породы, переходящие впоследствии под воздействие геологической реальности, с другой — глубинными геологическими процессами в данную область выносятся геологические формообразования, которые, попав в совершенно иные термодинамические условия географической оболочки, подвергаются соответствующим преобразованиям. «Эта перегруппировка,— пишут К. К. Марков и др.,— заключается в извлечении химических элементов из пород, более или менее длительной их миграции и образовании из них новых пород и минералов, устойчивых в географической оболочке. В результате на поверхности литосферы образуется кора выветривания, сложенная продуктами выветривания. В таком широком понимании (существуют и более узкие определения) к коре выветривания относится вся стратисфера; т. е. поверхностная часть литосферы, которая сложена осадочными породами, еще не подвергавшимися метаморфизму под влиянием внутренней энергии земли» [41].

Рассмотрим влияние на стратисферу геологической и физико-географической реальностей более подробно.

Геологические образования, внедрившись в нее под действием геологической реальности в стратисферу, подвергаются коренному преобразованию, которое выражено в формировании устойчивых в условиях стратисферы геологических явлений, т. е. пород и минералов. Сопоставление химического состава осадочных и изверженных пород свидетельствует, что образование продуктов выветривания сопровождается их обогащением важнейшими элементами географической оболочки, к которым относятся кислород, углерод и водород [42].

В результате различных процессов в недрах Земли осадочные породы, несущие на себе печать географической оболочки, погружаясь, оказываются вовлеченными в движение геологической реальности и подверга-

[41] *Марков К. К.* и др. Введение в физическую географию. М., 1973, с. 100.

[42] См. там же.

ются метаморфизации, т. е. становятся элементом геологической реальности.

Таким образом, в стратисфере имеет место влияние на физико-географические явления геологической реальности, а на геологические — физико-географической. И какое бы явление мы ни взяли, оно несет в себе следы воздействия как геологической, так и физико-географической реальности, развивающейся под действием специфических противоречий, принципиально не сводимых друг к другу.

Однако ныне распространена точка зрения, что все процессы, изучаемые науками о Земле в целом, происходят в силу единого универсального противоречия, и якобы подобным противоречием является противоречие между эндогенными и экзогенными процессами. Так, В. М. Букановский, занимающийся философскими проблемами геологии, пишет, что «основное противоречие, выступающее источником геологической жизни, изменения лика Земли и земной коры, в свете воззрений Энгельса (и в полном соответствии с современным состоянием геологической науки), выражается в борьбе внешних (экзогенных) факторов (солнечной энергии, физико-химических процессов выветривания) и внутренних (эндогенных) противодействующих факторов (вулканизм и химико-кристаллические процессы дифференциации остывающей магмы, колебания земной коры, землетрясения и т. д.). Именно это основное противоречие определяет качественное своеобразие предмета геологии и проявляется во всех прочих геологических явлениях и противоречиях» [43].

Географ С. В. Калесник считает, что «источником развития ландшафтной оболочки служит столкновение множества имеющихся в ней противоположных тенденций. Поглощение и отдача тепла, снос и отложение (в частности, эрозия и аккумуляция), поднятия и опускания земной коры, взаимодействие организма со средой (в частности, обмен веществ), жизнь и смерть, испарение и конденсация, трансгрессии и регрессии моря, взаимодействие почвы и растений и т. д.— все это

[43] *Букановский В. М.* К вопросу о предмете и классификации современной геологии.— В сб. Философские вопросы естествознания, вып. III. М., 1960.

примеры мелких и крупных противоречий в ландшафтной оболочке. Главным же противоречием, на фоне которого развертываются второстепенные, является противоречие зональности и азональности как внутренних свойств и тенденций ландшафтной оболочки, иначе — противоречие между экзогенными и эндогенными процессами, между воздействием на земную поверхность солнечной радиации и тектоники» [44].

Как видно из этих высказываний, геологи и географы пытаются объяснить развитие и геологической, и физико-географической реальностей действием основного противоречия Земли, каковым, по их мнению, является противоречие между экзогенными и эндогенными процессами. Во-первых, если геологическая и физико-географическая реальности развиваются в силу одного и того же основного противоречия, то, пожалуй, нет необходимости в выделении двух самостоятельных наук, и одну из них нужно свести к другой. Во-вторых, в недрах Земли нет влияния экзогенных сил, ибо там нет условий, характерных для географической оболочки, как нет определяющего влияния эндогенных сил в географической оболочке. Следовательно, ни в недрах Земли, ни в географической оболочке нет борьбы между эндогенными и экзогенными силами. Разумеется, есть частичное влияние этих реальностей друг на друга, но они не являются определяющими, не они приводят к развитию и геологическую и физико-географическую реальности.

Правда, борьба экзогенных и эндогенных сил имеет место, но она приурочена только к области взаимодействия геологической и физико-географической реальностей, притом лишь в стратисфере. И только для стратисферы их борьба является основным противоречием, приводящим к развитию собственно стратисферы. Распространение этого противоречия на геологическую и физико-географическую реальности есть не что иное, как игнорирование собственных специфик, собственных закономерностей развития предметов геологии и физической географии.

С большей степенью конкретности к решению про-

[44] *Калесник С. В.* Основы общего землеведения. М., 1955, с. 454.

блемы основного противоречия в физической географии подходил А. А. Григорьев, согласно которому важнейшим свойством географической оболочки «является единство неразрывно связанных между собой противоположных процессов — прихода и расхода веществ, их ассимиляции и диссимиляции... Указанное противоречие и есть основная движущая сила развития географической оболочки земного шара... именно она лежит в основе развития географической среды» [45].

На наш взгляд, постоянно осуществляющийся обмен веществом и энергией в составляющих географической оболочки не может представлять собой противоречия, являющегося источником ее развития, а есть средство разрешения внутреннего, более глубокого противоречия.

При всей логической четкости подхода А. А. Григорьева к проблеме основного противоречия, приводящего к развитию географической оболочки, ему все же не удалось выявить специфику данного противоречия. Ведь обмен веществом и энергией характерен не только для процесса развития географической оболочки, а для любого движения, для любого процесса взаимодействия, ибо без этого обмена нет движения, нет взаимодействия. Какую бы форму движения материи мы ни взяли — физическую, химическую или биологическую,— в любой из них обмен веществом и энергией играет главенствующую роль, но не выражает сущности ни одной из них.

В процессе взаимодействия природы и общества также реально осуществляется обмен веществом и энергией. Но выражает ли этот обмен сущность взаимодействия природы и общества? Является ли он противоречием, служащим источником развития общества и природы? Очевидно, нет... Это — не само противоречие, а способ его разрешения. В каждом конкретном случае обмен веществом и энергией, будучи способом разрешения противоречия, необходимо обладает своей спецификой.

Поскольку географическая оболочка представляет собой конкретную целостность, постольку причиной ее

[45] *Григорьев А. А.* Закономерности строения и развития географической среды. М., 1966, с. 189.

функционирования, развития является противоречие, тождество противоположностей. И это противоречие должно быть внутренне присущим самой географической оболочке. Иначе нельзя было бы рассматривать ее как саморазвивающуюся систему, аналогично тому, как нельзя считать системой саморазвития стратисферу, развитие которой в основном предопределяется противоречивым взаимодействием геологической и физико-географической реальностей, являющихся саморазвивающимися системами.

В современной науке подобным противоречием в целостных системах в основном считают противоречие между устойчивостью и изменчивостью самой системы. «В ходе познания сложных систем разных ступеней и уровней организации,— пишет Н. Т. Абрамова,— обнаруживается их противоречивый характер: любая система оказывается единством устойчивого и изменчивого, соединяет в себе постоянство наиболее существенных параметров при непрерывном динамическом процессе» [46].

Представляется, что подобная трактовка целостной системы, развивающейся в силу противоречивости ее устойчивости и изменчивости, в большей степени отвечает запросам развивающегося географического знания, чем бытующие в самой физической географии. Действительно, признание основной движущей силой географической оболочки противоречивости ее устойчивости и ее же изменчивости нацеливает на необходимость познания закономерностей собственно географической оболочки, ее сущности. Противоречие в данном случае оказывается внутренним, присущим самой конкретной реальности, процессу ее развития. Именно таким образом необходимо решать проблему противоречия саморазвивающихся систем, именно подобное понимание противоречия является одним из основных требований материалистической диалектики как всеобщего метода познания.

Мы, разумеется, осознаем, что это противоречие географической оболочки хотя и означает углубление процесса ее познания, в то же время является общим противоречием, свойственным вообще саморазвиваю-

[46] *Абрамова Н. Т.* Целостность и управление. М., 1974, с. 103.

щимся системам, любому конкретному тождеству. Это имел в виду Энгельс, когда писал, что «естествознание в последнее время доказало в подробностях... тот факт, что истинное, конкретное тождество содержит в себе различие, изменение» [47]. Т. е. противоречивость устойчивости и изменчивости, по мнению Энгельса, характерна для любой органической системы. Следовательно, в каждом конкретном случае нужно углубить процесс познания основного противоречия системы, вскрыть его специфическую особенность.

Конкретное познание действительности предполагает также целостный подход к исследуемой области. Только рассмотрение предмета в целостности, во всем богатстве его проявлений может гарантировать отражение его как конкретного единства многообразного. Географическая оболочка включает в себя в качестве своих составных частей гидросферу, атмосферу, ландшафтную сферу и стратисферу. Для того, чтобы показать, что они действительно представляют собой части единого целого, необходимо выявить нечто инвариантное, единое, сохраняющееся во всех этих частях, как бы они ни модифицировались, ни отличались от исходного основания. И это единое должно быть не на манер идеалистически или формально-логически выделяемых признаков единства, а конкретным основанием целостной системы. Следовательно, всем сферам, если только географическая оболочка представляет собой истинную органическую систему, должны быть свойственны одни и те же внутренние определенности, всеобщие для данного круга явлений, т. е. одно и то же противоречие, одна и та же сущность, которые в каждой из сфер могут иметь своеобразную специфику своего проявления.

Что касается сущности географической оболочки, то на данном этапе ее познания она выявлена как особый тип взаимодействия вещества, спецификой которого является замкнутый круговой характер. И этот тип взаимодействия действительно характерен для всех структурных частей географической оболочки, что прослеживается на большом абиотическом, т. е. географи-

---

[47] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 530.

ческом, круговороте вещества и с особой доказательностью — на круговороте воды в географической оболочке, представляющем собой его частный случай.

Существование в реальной действительности особого географического движения послужило объективной основой обоснования одного из главных методов познания закономерностей географической оболочки — баланса тепла и влаги, который возможен и гносеологически ценен постольку, поскольку самому объекту свойствен круговой тип взаимодействия. Именно это позволяет утверждать, что «использование материалов по тепловому и водному балансу в гидрометеорологических науках привело к значительному сближению в последнее время метеорологии и гидрологии, т. е. к укреплению и расширению тех соединительных нитей, которые связывают эти географические дисциплины. Такое сближение отражает реально существующее единство процессов теплообмена и влагообмена во всей природной географической среде, включая атмосферу, гидросферу и верхние слои литосферы» [48].

При изучении специфики географической оболочки, т. е. географического круговорота, особый интерес представляет исследование роли, которую он сыграл в дальнейшем усложнении и развитии земного вещества, в возникновении биологической формы.

Процесс развития форм движения материи Ф. Энгельс понимал как процесс последовательный, в котором все предшествующие формы составляют основу для возникновения более высокой. Значит, геологическая форма движения должна быть понята как основа географической, которая, в свою очередь, является необходимой основой, предпосылкой следующей формы движения — биологической.

Выше показано соотношение геологической и географической форм. Здесь же будет предпринята попытка рассмотрения генетической связи географической и биологической форм движения. Обычно при анализе их связи ограничиваются лишь установлением

---

[48] *Будыко М. И., Герасимов И. П.* Тепловой и водный баланс земной поверхности, общая теория физической географии и проблема преобразования природы. Л., 1959, с. 10.

влияния биологической формы на географическую оболочку. Это, разумеется, важно, но, на наш взгляд, совершенно недостаточно. Раз географическое движение исторически предшествовало биологическому, необходимо вскрыть их генетическую связь, роль географической формы движения в возникновении жизни.

В этом отношении нельзя не согласиться с И. М. Забелиным, который считает, что проблему возникновения жизни надо рассматривать не только как чисто биологическую или биохимическую, а как биолого-географическую, ибо разрыв между биологией и физической географией затрудняет решение данной проблемы [49].

До возникновения биологического движения географическая оболочка представляла собой систему динамического равновесия, специфика взаимодействия частей которой заключалась в своеобразном круговороте, в силу чего в этой системе должно было наблюдаться относительное постоянство ее основных термодинамических параметров. Эта особенность географической формы движения должна была сыграть существенную роль в дальнейшем процессе дифференциации материи. И она сыграла.

Согласно данным современной науки, в первичной географической оболочке под действием энергии ультрафиолетового излучения, грозовых разрядов и значительной температуры в районах повышенной вулканической деятельности из вещества географической оболочки (метана, аммиака, водорода и паров воды) происходило образование простейших органических соединений [50]. В результате же все более усложняющегося взаимодействия этих соединений, как считает А. И. Опарин, возникло биологическое.

Здесь необходимо отметить, что образование органического вещества имело место и до возникновения географической оболочки, более того, даже до возникновения геологического движения, о чем свидетельствует наличие органического вещества в лунном грунте, а также в метеоритах. Однако эволюция орга-

[49] См.: *Забелин И. М.* Физическая география и наука будущего. М., 1970, с. 37.

[50] См.: *Камшилов М. М.* Эволюция биосферы. М., 1974, с. 29.

нического вещества, ведущая к зарождению жизни, по нашему мнению, возможна лишь в условиях первичной географической оболочки, географической формы движения. Органическое вещество, попав в специфические условия географического движения и вовлекаясь под его действием в большой абиотический круговорот вещества, начинает интенсивно развиваться. В процессе этого развития органическое вещество выходит за рамки собственно химической формы движения и постепенно приобретает особенности, свойственные географической форме. Рассмотрим это подробнее.

Как известно, согласно точке зрения А. И. Опарина, которой придерживаются многие современные исследователи, эволюция органического вещества в земных условиях привела к возникновению так называемых коацерватных капель, ближайших родоначальников биологического мира на нашей планете. Принято считать, что коацерватные капли представляли собой системы, взаимодействующие с окружающей их внешней средой, способность же взаимодействия явилась условием дальнейшей их эволюции. Относится ли коацерватная капля, а более широко — вся предбиологическая эволюция органического вещества — только лишь к химической форме движения? Очевидно, нет.

Эволюция органического вещества, появление индивидуальных систем, обладающих способностью сохранять в течение значительного времени неизменными свои основные свойства (а таковыми и являются коацерватные капли) возможны лишь в условиях широкой системы планетарного характера, обладающей относительным постоянством основных характеристик, т. е. в условиях первичной географической оболочки. Вне ее маловероятно, что органическое вещество будет способно к эволюции, поскольку его усложнение возможно только в процессе взаимодействия с окружающей средой, имеющей относительно устойчивый характер, и это взаимодействие в примитивной форме зародилось в процессе эволюции органических веществ задолго до появления на нашей планете биологических организмов.

«Образование в водах земной гидросферы коацерватных капель, — пишет А. И. Опарин, — являлось неизбежным следствием возникновения здесь белково- и нуклеиноподобных полимеров, но вместе с тем оно знаменовало собой весьма важный этап в процессе эволюции абиогенного органического вещества. До этого органическое вещество «первичного бульона» было неразрывно слито с окружающей средой, составляло с ней единое целое. При образовании коацерватов молекулы органических полимеров сконцентрировались в определенных пунктах пространства и отделились от окружающей среды более или менее резкой границей. Таким путем возникли целостные многомолекулярные системы, каждая из которых обладала уже известной индивидуальностью и в этом смысле противостояла всему остальному окружающему ее внешнему миру» [51].

Вполне очевидно, что развитие подобных многомолекулярных систем не исчерпывается закономерностями химической формы движения. Напротив, химические закономерности вовлекаются в процесс движения геологической, а затем географической реальностей, и биологическая форма движения возникает как закономерный результат всей совокупности предшествующих форм движения. «Конечно, — писал Ф. Энгельс, — жизнь не есть продукт какого-нибудь химического процесса, вообще не есть продукт какой-нибудь отдельной силы природы или какого-нибудь отдельного явления, к чему ее сводит метафизический материалист; она — результат всей природы» [52]. И как результат развития всей природы она должна основываться на закономерностях предшествующих форм движения, среди которых следует особо отметить географическую.

По определению Энгельса, «жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является *постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой*, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что

---

[51] *Опарин А. И.* Жизнь, ее природа, происхождение и развитие. М., 1962, с. 68.

[52] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 514.

приводит к разложению белка»[53]. В данном определении подчеркнуто диалектическое единство внутренней и внешней конкретности биологического организма, который, развиваясь в силу особых, специфически биологических закономерностей, вместе с тем диалектически связан с внешней природой, т. е. с географической оболочкой, со спецификой ее развития. Отмеченная здесь специфика явилась предпосылкой возникновения биологического организма и лежит в основе его развития, будучи основой его существования.

Эта специфика лежит в истоках существования не только отдельного организма, но и функционирования биосферы как целостного планетарного явления жизни. Действительно, одной из главных особенностей биосферы является то, что ее функционирование осуществляется как биотический круговорот вещества, в основании которого, в свою очередь, лежит абиотический (географический) круговорот. И вполне очевидно, что специфика биосферы при своем становлении должна была вытекать из специфики географической оболочки.

Таким образом, любое явление имеет свою внешнюю конкретность, благодаря и на основе которой оно возникает и развивается, без которой невозможна ее реализация. Но чтобы это явление обособилось от внешней системы и начало выступать как относительно самостоятельная определенность, необходимо возникновение внутренней конкретности, внутренней специфики. Так, наличие развитых химических взаимоотношений приводит к возникновению предпосылок внутренней конкретности геологического, развитие которого приводит к возникновению предпосылок географической реальности и, следовательно, является ее внешней конкретностью; в свою очередь, географическое движение выполняет функции внешней конкретности в отношении биологического движения. В общем виде внешней конкретностью любой формы движения выступают предшествующие ей формы, в снятом виде входящие в нее.

Эти две формы конкретности диалектически взаимосвязаны: данная внутренняя конкретность не мо-

[53] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 616.

жет реализоваться без наличия внешней, и вместе с тем, раз возникнув, внутренняя конкретность оказывает формирующее влияние на конкретность, внешнюю ей. В результате этого диалектического отношения они становятся неразрывно связанными друг с другом — внутренняя конкретность хотя и подчиняется лишь собственным специфическим закономерностям развития, однако нарушение закономерностей, свойственных внешней конкретности, приводит к нарушению самой внутренней конкретности. Внешняя конкретность становится внутренней и, наоборот, внутренняя, развиваясь на основе внешней, оказывает воздействие, формирует, подчиняет ее закономерностям собственного специфического развития. Степень этого воздействия тем сильнее, чем выше данная форма движения.

Глава седьмая

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРЕДМЕТА ПСИХОЛОГИИ

Продуктивность принципа конкретности в анализе проблем психологии определяется тем фактом, что он является не только (и не столько) субъективным методологическим средством анализа, но и (это главное!) адекватно отражает способ исторического развития психологического знания, закон и форму его конкретизации и уплотнения. Исторический путь, пройденный современной психологией, не голое отрицание одной теорией другой, а путь синтеза и сращивания этапов ее развития, попыток (как удачных, так и неудачных) синтеза результатов, добытых психологической наукой, в конкретное целое — в теорию. Процесс этот на современном этапе своего развития далеко не завершен. Современная психология представляет собой довольно пестрый ансамбль соперничающих между собой различных направлений, теорий, точек зрения, программ, отправляющихся от различных методологических предпосылок и ориентирующихся на различные философские системы.

Характерной чертой советских исследований в области психологии является ориентация на фидософию марксизма-ленинизма, единство мировоззренческих и методологических принципов. Однако, в силу сложившихся научных традиций, при решении конкретных проблем психологии наблюдается различное, а порой трудно согласуемое между собой толкование этих вопросов.

Если в начальной стадии развития советской психологической науки наблюдались неумение применять

принципы диалектико-материалистической философии, разрыв между декларируемыми принципами и исследовательской практикой [1], то в зрелой стадии характерны органический синтез общих принципов философии марксизма-ленинизма с собственно психологической теорией, все большее приближение к целостному рассмотрению психического как объекта конкретного (многоопределенного).

Поворотным пунктом в развитии психологической науки на основе марксистско-ленинской методологии послужили известные работы выдающихся советских психологов Л. С. Выготского и С. Л. Рубинштейна. Реальное осуществление действенной ориентации психологии на марксизм стало возможным благодаря осознанию научного вклада К. Маркса в психологическую науку, представляющего фундаментальное открытие общей закономерности формирования и развития психики. Как справедливо замечает выдающийся советский психолог А. Н. Леонтьев, психология еще далека от полного освоения сокровищницы идей марксизма [2].

Если воплощение психологических идей К. Маркса, Ф. Энгельса и В. И. Ленина в конкретно-психологическом исследовании задача трудная сама по себе, то реализация подобного исследования без привлечения того богатства методологического арсенала марксизма, которое было развито самостоятельно и независимо от потребностей психологии, принципиально невозможна.

В отличие от формальных методов математики, символической логики, кибернетики и т. д., которые для внедрения в конкретную науку требуют лишь известного приспособления к специфической природе ее объектов, принципы материалистической диалектики в форме готовых и универсальных истин просто неус-

---

[1] Нисколько не умаляя заслуги советских психологов того периода, в частности роль К. Н. Корнилова и других, следует отметить, что первые попытки перестройки методологии психологии на основе философии диалектического материализма страдали неумением «переноса» философских категорий в данную методологию.

[2] См.: *Леонтьев А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975, с. 20.

вояемы методологией частной науки. При попытке прямой экстраполяции философских положений и принципов на область научного познания образуется разрыв, несоответствие между всеобщностью философских принципов и особенностью (единичностью) истин науки. Ни одна частно-научная теоретическая модель, теория не позволяет «чисто», без деформаций отобразить всеобщность философского принципа.

Необходимо присмотреться к означенной в самых общих чертах типичнейшей ситуации взаимоотношения философии и частной науки. Нередкие сетования представителей частной науки на малоэффективность философских исследований для разработки методологических проблем науки не следует расценивать как чрезмерную требовательность (хотя в некоторых случаях от философии именно и требуют того, чем она вообще не должна заниматься, — «решения конкретно-научных проблем с помощью диалектики», и никак не меньше). Если эта претензия ученых-естествоиспытателей (да и науки вообще) обоснованна, то необходимо осознать сам этот факт: подвергнуть анализу и взвесить, чего именно требует и ожидает научное познание от философской методологии, что в этих требованиях ситуативного, «сиюминутного», и что повторяющегося (в виде «вечных вариаций»), непреходящего и воспроизводящего на всех этапах совместного развития философии и науки.

Анализ методологической роли категорий диалектики в частных областях научного познания обнаруживает непреложный факт различия значений, эвристической ценности, эффекта и, наконец, явную изменчивость самой логической формы и перестройку понятийной схемы не только всей категориальной сети философского метода, но и отдельных категорий. Причем все эти «деформации», изменения на полюсе философского метода явно коррелируют с характером научных проблем и уровнем развития самой науки [3].

---

[3] Читатель, внимательно проследивший за ходом мысли авторского коллектива книги, сможет убедиться в этом факте: при наличии в целом единого понимания принципа конкретности различия явно выступают в зависимости от уровня и задач той или иной науки.

То, что в составе системы категорий, в составе философского метода выступает в качестве уже готового, отлаженного принципа, как вполне «завершенная» логическая форма, в самой научной теории, точнее в процессе теоретического исследования, теряет ореол своей «априорности» (подразумевается независимость от данного познавательного контекста) и вновь оборачивается, как это ни парадоксально, в проблему. Решенная в универсально-логическом плане проблема, приобретшая в составе философского знания статус принципа — способа решения задач определенного типа, в частной науке требует нового решения. Разумеется, в возникшей познавательной ситуации, характеризующейся проблемностью самого принципа для конкретно-научной методологии, необходимо искать принципиально иное по своей логической форме решение. Как обнаружилось, условия задачи, в силу их особенности, не допускают ни универсально-логического, ни частно-научного их решения.

Что же лежит в основании несовпадения логического и частно-научного методов? И какова природа этого «несовпадения»: простое различие их форм или непримиримое, взаимоисключающее противоречие? Если это различие касается только «языка науки», который неопозитивистская «философия науки» квалифицирует в качестве свободного конструкта человеческого ума, то, разумеется, соответствующее решение проблемы должно быть найдено в «языковой», т. е. знаковой же плоскости — «словесная» проблема должна быть решена словесным же способом, принятым конвенционально.

Спору нет, в непосредственной форме, т. е. в форме, в которой несоразмерность логического метода и собственного метода науки выступает на поверхность, это различие (или, точнее, разность) воспринимается как различие языков. Ведь языковая или знаковая форма наличного бытия научного знания — одна из основных форм бытия знания. Знание, не воплощенное в системе адекватных знаков, на самом деле не есть теория, наука. Но так же бесспорно и то, что знаки и символы теории различных уровней, соотносимых в данном контексте, бессмысленно квалифицировать как «выра-

жения, выражающие самих себя», а не нечто отличное от них. Отсюда очевидно, что решение следует искать в плоскости той предметной реальности, выражением которой выступают эти знаки. За различием «уровней языков» скрывается различие предметно-содержательное, тех форм бытия, которые полагаются в качестве предмета (объекта) диалектики и частной науки. Различие между субстанциальной (всеобщей) и особенными формами движения материи[4], между всеобщностью и особенностью (единичностью) форм ее бытия находит свое теоретическое выражение в факте несовпадения логической и частно-научной мер их выражения[5]. Научная теория (и соответственно адекватный ей метод) представляет собой конечный теоретический образ конечной формы бытия бесконечного. Диалектический же метод выступает как универсальный образ универсальной (бесконечной) реальности, поэтому он в принципе всегда открыт, «не завершен», устремлен в будущее так же, как сама бесконечная и саморазвивающаяся материя, полагающая и отрицающая все конечные формы своего бытия.

Адекватным выражением самоопределения, самоотличения или (выражаясь естественно-научной терминологией) эволюции материи являются не специфические закономерности различных уровней организации — физические, химические, биологические и т. д., а именно всеобщие закономерности ее движения и развития. Поэтому, как бы ни возросло количество наук, изучающих так называемые переходные формы движения (физическая химия, биохимия и т. д.), а такая

---

[4] На наш взгляд, любое исследование взаимодействия философского и научного методов должно быть ориентировано на категорию субстанции.

[5] Это обстоятельство в своеобразной форме нашло свое отражение в гегелевской характеристике диалектического метода: «Абсолютный же метод, напротив, ведет себя не как внешняя рефлексия, а берет определенное из самого своего предмета, так как сам этот метод есть имманентный принцип и душа предмета. — В этом и состояло то требование, которое *Платон* предъявлял к познанию: *рассматривать вещи сами по себе*, отчасти — в их всеобщности, отчасти же, имея в виду исключительно только их и осознавая то, что в них имманентно» (*Гегель*. Соч., т. VI. М., 1939, с. 303).

положительная тенденция явно имеется, оно не решает проблемы перехода всеобщности в особенное, ибо каждая из них изучает закономерности превращения особенной формы бытия материи в некоторую особенную же форму: физической в химическую, химической в биологическую и т. д. Если бы эти два ряда закономерностей (соответственно две формы реальности) совпадали, то между философией и наукой не было бы различия. В своей логически и методологически заостренной форме эту проблему можно сформулировать как проблему взаимоотношения общего и единичного, сущности и явления и т. д. уже внутри самой науки, где различие между ними выказывает себя как противоречие. Задача теоретического рассмотрения предмета и состоит в нахождении того реального опосредующего «третьего», в котором эти противоположности (общее и единичное, сущность и явление) совпадают. Стало быть, мысленное отождествление или абстракция отождествления противоположностей является предметно адекватным, т. е. истинным лишь тогда, когда существуют те формы движения и бытия, которые реально же, а не только в голове ученого-теоретика, совершают эту «абстракцию» отождествления, диалектически снимающую существенное различие соотносящихся моментов единого целого, конкретного [6].

Задача философской методологии как раз и состоит в отображении реального генетического процесса порождения и обособления новой конкретности. Каждый раз эта задача формулируется в строгом соответствии с конкретными условиями частной науки, стал-

---

[6] Следует указать что термин «абстракция отождествления» и, соответственно, содержательная операция отождествления, производящая эту абстракцию, неточно выражают смысл тождества различных, противоположных. Формальная методология дело представляет таким образом, будто различие и противоположность являются исходным моментом, а тождество — тот результат, к которому приходят в конце этой операции отождествления. На самом же деле не только противоположность и различие являются результатом процесса саморазличения, самоопределения объекта, и тождество (разумеется, конкретное тождество) есть генетически исходный пункт развития. Абстракция отождествления выступает как обратное движение от реального следствия к своему основанию.

кивающейся с проблемой выхода за пределы собственной предметной области для включения объекта своего исследования в более широкую систему отношения, предельным случаем чего выступает определение места и функции объекта во всеобщей связи. До осуществления этого важного методологического исследования ни в частной науке самой по себе, ни в диалектике — науке о всеобщих законах — не содержится и принципиально не может содержаться знание о законах превращения всеобщего в особенное. Когда это исследование уже завершено, а оно может быть осуществлено лишь с помощью диалектики, создается впечатление, будто произошло простое отображение понятийной схемы структуры категорий на частном материале или, выражаясь терминологией математики, — подстановка частного значения на место неопределенного выражения.

Невозможность и неадекватность простого переноса формальных процедур и операций метода интерпретации математики и формальной логики при решении методологических проблем подобного типа совершенно очевидна; в системе категориального аппарата диалектики нет и не может быть «готового формализма», позволяющего изоморфно отображать структуру и динамику специфического процесса реального формообразования. Это, разумеется, вовсе не означает, что в рассматриваемых процессах нет ничего общего, повторяющегося, инвариантного. Напротив, именно материалистическая диалектика установила, что при многообразии и различии переходных процессов от одной формы движения (и соответственно бытия) к другой обнаруживается их определенное тождество: всеобщие закономерности этих превращений и изучает диалектика, другие инвариантные, стандартно повторяющиеся стороны данного процесса вполне адекватно могут быть описаны с помощью математико-логических формализмов.

Однако проблема состоит в том, чтобы объяснить, каким образом происходит «специфизация» этих всеобщих закономерностей каждый раз по-особенному в зависимости от условий задачи, обозначенных частной наукой. И тогда становится очевидным, что представление об интерпретированности всеобщих закономер-

ностей на манер математической интерпретации есть иллюзия, которая возникает лишь после того, как диалектический анализ (исследование) раскрыл тайну превращения всеобщего в особенное, т. е когда поставленная проблема уже решена рационально и адекватно.

Независимо от того, кем решается указанная проблема, философом-методологом или ученым-теоретиком, принципиально важно, что ее решение невозможно без философского метода, без содержательной, т. е. диалектической, логики. Применение ее категориального аппарата в познании определенных (переходных) форм движения позволяет адекватно определить предметную область или, что одно и то же, логические пределы бытия предмета науки. В зависимости от характера и уровня развития частной науки в составе категорий диалектики выделяется определенная категория, наиболее соответствующая природе объекта науки, через которую вводится вся система категорий.

Категория эта приобретает особую методологическую функцию объяснительного принципа науки. Она становится как бы посредствующим звеном, «полномочным послом» философии в стане науки; через нее формируется образ, теоретическое представление о специфической реальности или, говоря языком логики, задается система содержательных абстракций, репрезентирующая предмет науки. Формальная методология схватывает лишь крайние моменты данного процесса: исходную форму — расчлененную структуру или понятийную схему категорий — в начале процесса и результат — эквивалентную понятийной схеме категорий теоретическую модель, т. е. уже выраженную в абстракциях — идеализациях конкретно-научную схему познаваемого объекта — в конце процесса.

Механизмы и закономерности процесса превращения философской категории в принцип науки, имеющие предметный аналог в реальном процессе ограничения всеобщности, в обособлении ее момента, остаются вне поля зрения этой (формальной) методологии, тогда как они составляют главную трудность на пути понимания этого процесса.

Каким бы богатым познавательным потенциалом ни обладала категория — универсальная содержатель-

ная абстракция, ее возможности ограничены. Вырванная из живой ткани системы, она вообще превращается в «худосочную, тощую» абстракцию. И если все же при анализе ее методологической функции мы застаем ее в удивительном превращении, в форме определенной абстракции, выступающей в роли средства порождения других абстракций, то это умножение ее познавательного потенциала происходит благодаря ее сопряженности с другими категориями, благодаря их своеобразной взаимной «индуцированности». Функционирование категории как принципа (методологического, гносеологического, логического или мировоззренческого) с необходимостью предполагает неизбежную системность категорий, нерасторжимую их взаимоувязанность. Поэтому, когда речь идет о «взвешивании» методологической эффективности определенного принципа, выделить ее как именно эффективность данного принципа бывает если не принципиально невозможно, то безусловно трудно. Любая характеристика роли и функции категории возможна и обоснованна лишь в той спроецированной на объект и субординированной системе, внутри и посредством которой она приобретает свою методологическую функцию объяснительного принципа в познании.

Каждая категория как принцип осуществляет свой специфический срез, т. е. выделяет и высвечивает определенную объективную характеристику объекта, каждая «ведет» свою «тему», фиксируемый предметный параметр. Лишь в их конкретной целокупности, осуществленной в исследовании и систематически развернутой, вызревает целостный теоретический образ объекта-предмета науки.

Каким образом, при каких условиях и с помощью каких механизмов происходит теоретическое воспроизведение синтетического, т. е. единого, но вместе с тем внутри себя расчлененного образа, отображающего конкретную целостность объекта науки, — эти вопросы и составляют содержание задачи раскрытия методологической функции категории «конкретное». Специфическая функция этой категории (анализу которой посвящается вторая глава нашей работы) состоит в том, что она задает условия мыслимости объекта или, как еще говорят, логическое простран-

ство теоретического анализа; вместе с тем, формируя идеал теоретического представления объекта, она вводит и адекватный этому объекту способ исследования[7].

Представление объекта исследования в качестве определенной конкретности — не первоначальное представление; оно возникает при переходе от эмпирического к теоретическому уровню развития науки. На уровне эмпирического познания цели, задача и метод исследования исключают возможность сколько-нибудь явно, систематически и осознанно развивать конкретно целостное представление об объекте. Развитие же теории, напротив, предполагает возможность развернуть свои определения в виде мысленной конкретности, отображающей реальную конкретность объекта.

Формирование этой задачи в процессе развития науки становится возможным лишь при наличии отчетливо осознанной идеи, в форму которой оборачивается философская категория. Обращение к философскому инструментарию — к принципам — означает, что ученый оставляет «точку зрения» собственной науки, методы и идеализации которой оказались неадекватными для «укрощения» множества явлений, имеющего тенденцию (на эмпирическом уровне) «прогрессировать в бесконечность». Задача редукции — сведения бесконечного (практически) множества в нечто единое, — для теории оборачивается в проблему теоретической дедукции — выведения и развертывания всего богатства определений объекта в его конкретной расчлененности из единого основания.

Когда мы говорим о необходимости преодоления (т. е. диалектического отрицания) «точки зрения» науки, то подразумеваем, что указанная (эмпирическая и неадекватная теоретическая) «точка зрения» обнаруживает свою ограниченность, т. е. неадекватность в определенный момент ее развития, и выступает скорее всего как «точка зрения» субъекта, а не точка зрения или логика самого объекта. Поэтому отрицанию подвергается именно тот неадекватный способ пред-

[7] Следует, однако, помнить, что «конструирование» адекватного способа исследования в частной науке предполагает и довольно высокую ступень познания объекта, в частности — оборачивание теоретического образа в метод.

ставления, который выступает с претензией на научность и не позволяет развить науку в ее собственной, внутренне присущей ей связи (К. Маркс). Неадекватный метод должен быть реконструирован и скорректирован с позиции родового, общественно-исторического опыта, единственной суверенной представительницей которого является диалектика, совпадающая с теорией познания и логикой.

Сопоставление специфических методов науки с диалектикой на самом деле означает сопоставление специфических форм закономерностей определенного уровня реальности (формы движения) с закономерностями всеобщими, универсальными с целью «вписывания» первых в последние, что выступает в качестве непременного условия для определения предмета науки. При этом необходимо помнить, что подобное опосредованное соизмерение является единственно возможной формой их «сталкивания», «сличения» на теоретическом уровне их выражения, где диалектика олицетворяет опыт всего человеческого общества в его исторически развитом и обобщенном виде, а научный метод — специфическую форму или вид («цеховую» форму) опыта.

Всеобщая форма реальности, зафиксированная в категории «конкретное», позволяет по-новому «взглянуть» на предмет частно-научного исследования. Во-первых, «вписать» объект последнего в более широкую систему целостности, как ее момент, и дедуцировать или «вывести» его оттуда, проследив реальное движение его обособления, превращения в относительно самостоятельную форму бытия и движения, и лишь после этого, во-вторых, представить его в форме определенной, расчлененной конкретности как единство многообразия.

К. Маркс, столкнувшись с подобной проблемой при исследовании буржуазной экономической реальности [8], развил совершенно новое понимание логических механизмов функционирования категории «конкретное». Из анализа Марксовой концепции легко убедиться в том, что образ конкретного в теоретическом

[8] Систематическое изложение примененного К. Марксом способа анализа конкретности дано в первой главе.

исследовании выступает в двух формах: в начале как идея или идеал теоретического выражения объекта, как некоторая цель, направляющая и в известной мере определяющая весь ход исследования, и затем как результат, как теоретически развернутая система различных определений единого и саморазвивающегося объекта, как мысленная конкретность. «...Конкретная целостность, в качестве мысленной целостности, мысленной конкретности, действительно есть продукт мышления, понимания; однако это ни в коем случае не продукт понятия, размышляющего и саморазвивающегося вне созерцания и представления, а переработка созерцания и представлений в понятия. Целое, как оно представляется в голове в качестве мыслимого целого, есть продукт мыслящей головы, которая осваивает мир исключительно ей присущим образом — образом, отличающимся от художественного, религиозного, практически-духовного освоения этого мира» [9].

Обращение к характеристике идеальной конкретности и логических условий ее воспроизведения, развитой К. Марксом в универсальной, т. е. логической форме, имеет важное общеметодологическое значение для всех наук, вступивших или вступающих в теоретическую стадию своего развития. Обобщенность в данном случае должна быть понята не в формально-логическом смысле, как результат формальной абстракции и экстраполяции, а как выражение результата того особого содержательного творческого процесса, при котором вообще отсутствует какой-либо «методологический прецедент» или формальный алгоритм (способ решения).

В этом пункте проявляется, в частности, существенное различие эмпирического и теоретического способов мышления (соответственно-эмпирического и теоретического способов обобщения). При решении познавательной задачи конкретного изображения «частного случая» данной реальной конкретности не диалектически мыслящему ученому приходится «методом проб и ошибок» искать соответствующий способ решения, адекватный данному «конкретному» случаю, а затем,

[9] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 727—728.

при переносе этого способа на «сходные случаи», освобождать способ решения от «вещественных переменных», т. е. внешней случайной формы, и совершить весь ритуал формально-логической абстракции и обобщения. Диалектически мыслящий ученый это обобщение совершает сразу, «с места» [10], как было сделано К. Марксом при конструировании имманентного метода политической экономии.

Когда теория развита как строго дедуктивная система взаимоувязанных различных логических определений (предикаций), отображающих пространственно-временную (т. е. объективную) расчлененность реальной конкретности, то создается иллюзия о чисто дедуктивном характере выведения определений, понятий и законов из первоначального исходного образа — системы аксиом и первичных определений — дефиниции. Ориентация методолога лишь на форму (способ) изложения, неумение различить форму исследования от формы изложения неминуемо приводит его к выводу об априорности теоретической конструкции конкретного. «Конечно, — писал К. Маркс по этому поводу, — способ изложения не может с формальной стороны не отличаться от способа исследования. Исследование должно детально освоиться с материалом, проанализировать различные формы его развития, проследить их внутреннюю связь. Лишь после того как эта работа закончена, может быть надлежащим образом изображено действительное движение. Раз это удалось и жизнь материала получила свое идеальное отражение, то может показаться, что перед нами априорная конструкция» [11].

Этой иллюзии поддался, в частности, Гегель, который переворачивает действительное отношение теории и объекта, представляя реальную конкретность в качестве превращенной формы идеальной, теоретической конкретности. Его «логика» поэтому выступает в ка-

---

[10] Довольно подробное описание явления «обобщения с места» читатель может найти в статье В. А. Крутецкого «Опыт анализа способностей к усвоению математики у школьников» («Вопросы психологии», 1959, № 1). В. В. Давыдов дает интерпретацию подобного вида обобщения с позиции диалектической логики. См. его «Виды обобщения в обучении». М., 1972.

[11] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 23, с. 21.

честве априорной схемы или порождающей модели (как теперь любят выражаться некоторые методологи), согласно которой строятся реально-природные, исторические и даже духовные конкретности. Это позитивистская иллюзия профессионала-логика, в плену которой может оказаться диалектик калибра Гегеля. Другой момент, который тесно связан с вышеозначенным и также должен быть особо выделен, касается характеристики условий продуцирования, производства духовной конкретности.

С точки зрения дедуктивистской методологии, все содержание теории в строгом соответствии с формальными принципами и законами должно быть извлечено из системы аксиом и первичных определений по заранее фиксируемым правилам вывода. Согласно принципу гомогенности (термин, введенный Куриловичем для обозначения формально-логического эквивалента принципа монизма), теоретическая дедукция всех без исключения определений системы должна осуществляться без обращения к внешнему по отношению к теоретической системе содержанию — исключительно лишь внутренними для системы средствами. Теоретическая дедукция, мысленное построение конкретности в таком понимании представляется способом, и притом единственным, коим происходит извлечение из содержания исходного знания нового содержания.

Идеал такого построения теории и по сей день считается высшим критерием логичности, несмотря даже на те принципиальной важности результаты, полученные К. Гёделем, А. Черчем, А. Тарским и другими, суть которых заключается в том, что если теория построена согласно критериям непротиворечивости, т. е. если она в формальном смысле непротиворечива, то она является принципиально неполной (и это справедливо даже для самой элементарной системы формальной арифметики натуральных чисел). А это означает, что не все из имманентных, собственных определений объекта системы могут найти отображение и выражение в ней, т. е. принципиальная неполнота системы на языке содержательной логики (диалектики) означает неконкретность, односторонность и абстрактность формально непротиворечивой теоретической системы. И что некоторые, а именно не тождественные с

фиксируемыми в системе аксиом свойствами объекта, определения, параметры, являющиеся собственными (или внутренними) для объекта, остаются за пределами теории и принципиально не могут быть «внесены» в нее, ибо это разрушит самое теорию.

Непротиворечивость теории оплачивается дорогой ценой — отказом от полноты отражения (и выражения), отказом от конкретности. Непротиворечивость теории в этом смысле является альтернативой ее полноты, конкретности. Справедливость и непреложность этого вывода была доказана, и притом совершенно строго, для теорий, объектами которых выступают стерилизованные абстрагирующей деятельностью математические объекты. Что же касается более богатых содержанием теорий, то тут доказывать справедливость этих выводов гёделевским способом невозможно, да и излишне. Ибо конкретность как выражение единства многообразия, предельным случаем которого выступает единство противоположных, осуществима и достижима с принципиально иных позиций.

Задолго до открытия этих простых, но весьма важных истин — о несовместимости непротиворечивости (разумеется, формальной) и полноты в недрах математики — К. Маркс доказал справедливость положения: мысленную конкретность, адекватной формой выражения которой является теория, нельзя дедуцировать (вывести) из понятия, каким бы богатым содержанием оно ни обладало; она является результатом переработки созерцания и представлений в понятие. Почему это так? И означает ли это, что вообще невозможно развивать теорию в «ее собственном элементе», чисто дедуктивно — извлекая шаг за шагом все содержание из недр исходных абстракций-понятий? Ответы на эти вопросы, очевидно, могут быть такими: дедуктивистское представление о развитии (построении) теории без обращения к эмпирическому материалу — иллюзия, кажимость, которая возникает вследствие отождествления форм исследования и изложения; необходимо каждый раз сверять свои теоретические выводы, адекватность анализа, логику теоретического мышления с эмпирическим материалом, с логикой движения исследуемого объекта. Причем следует помнить, что целью «переработки созерцания в понятия»

является восполнение недостатка «информационного запаса» (эмпирических сведений) исходного знания, находящего свое логическое выражение в недостаточности основания, которое выступает в «готовой» теории в полном и логически безупречном виде. Восполнение этой ущербности основания, т. е. пополнение «информационного запаса», невозможно из исходных понятий по той простой причине, что его там нет, и потому необходимо вовлечь в сферу логического движения новый материал созерцания, т. е. радикально разорвать чисто дедуктивный ход мысли и подключить чувственно-образный материал.

«Мы видим, — писал Ф. Энгельс, анализируя Марксов логический метод в «К критике политической экономии», — ...при этом методе логическое развитие вовсе не обязано держаться только в чисто абстрактной области. Наоборот, оно нуждается в исторических иллюстрациях, в постоянном соприкосновении с действительностью» [12].

Однако материал созерцания и представлений в своей наличной форме для «выпрямления» логического хода теоретической мысли, обозначения и восполнения логической связи, перехода от понятия к понятию, так же мало пригоден, как, скажем, хлеб для утоления жажды. Следовательно, нужно сообщить ему форму, пригодную для теоретического потребления, уподобить его природе понятия. Для этого необходимо соответствующим образом переработать его в понятия. Когда эта работа завершена и материал получил свое понятийное отображение, т. е. когда рационально постигнута его функция в составе других определений и выражена в форме определенного и соотнесенного с общим теоретическим контекстом понятия, другими словами, когда он уже включен в систематическую теоретическую демонстрацию в качестве вполне пригодного и «пригнанного» элемента теории, остается впечатление об его дедуцированности, выведенности из системы предшествующих понятий.

Любой переход от одной определенности объекта к другой, чему в теории соответствует переход от поня-

[12] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 13, с. 499.

тия к понятию, выведение одного из другого, с необходимостью требует выхода к эмпирии. Теоретик, квалифицирующий теорию чисто формально, остается в плену иллюзии, будто выведение понятия из понятия, т. е. развертывание мысленных определений, регулируется только формальными законами их пригнанности, корреляции и т. д., что мысленная конкретность есть результат формальной дедукции понятий. Между тем теоретическое познание дает «объект в его необходимости, в его всесторонних отношениях, в его противоречивом движении» [13]. Лишь в той мере, в которой мышление способно отразить эту сторону (точнее — существо) дела, оно и будет логическим мышлением. Логика теоретического мышления, его законы и правила суть осознанная логика движения его объекта.

После того, как закономерность развития и функционирования объекта постигнута и получила адекватное отображение в теории, логическая рефлексия обнаруживает факт «поразительного» совпадения закономерностей реально-исторического развития объекта и строя мысли, логики развертывания понятий в теоретической системе. Осознание фундаментального явления совпадения логики теории и логики объекта, или, как традиционно это обозначается, тождества мышления и бытия, происходит на довольно высоком уровне развития познания [14], хотя уверенность в правоте этого принципа, как правильно заметил Гегель, должна присутствовать на всех уровнях познания и человеческой деятельности, иначе бессмысленно было бы как познавать, так и действовать.

Однако было бы великим заблуждением думать, что осознание тождества мышления и бытия, в частности логики науки (теории) и логики объекта, сразу же произошло в адекватной форме. Отнюдь нет. И. Кант, впервые в философии нового времени сделав-

---

[13] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 193.

[14] Несмотря на многовековую историю развития, к осознанию факта изоморфности логической формы и отображаемой структуры математика пришла лишь в XIX в. «Всякое отношение между математическими символами, — писал П. Б. Чебышев, — отображает соответствующие соотношения между реальными вещами». Цит. по работе С. Н. Бернштейна: Чебышев и его влияние на развитие математики. — «Ученые записки МГУ», 1947, вып. 91, с. 37.

ший эту великую проблему специальным предметом своего исследования в особом, теоретико-познавательном (гносеологическом) ракурсе, пришел к совершенно фантастическим выводам. Подвергнув анализу предмет науки в той специфической форме, в которой он существует внутри науки, т. е. как оформленное знание, Кант нашел, в частности, что структура и строение этого знания совершенно соответствуют структуре и строению тех логических форм, законов и правил, которые образуют особую автономную область априорной конструкции рассудка. Кант совершенно точно описал факт этого соответствия, и нужно признать, что в самом описании факта как такового нет ничего специфически идеалистического и, тем более, субъективно-идеалистического. Однако при его интерпретации Кант пришел к выводам, которые оценивать двузначно уже новозможно — это вполне субъективно-идеалистические выводы. «Объяснение» факта совпадения законов мышления (рассудка) и предмета, по Канту, состоит в том, что субъект познания в творческом акте первоначального синтеза неосознанно вносит в материал известный порядок, а затем уже находит его в результатах своей деятельности. Вещи сами по себе, по крайней мере их явления, лишены этих закономерностей. Рассудок предписывает порядок природе.

Несколько иное, но в целом идеалистическое по существу истолкование этот факт получил в философии Гегеля. Его интерпретация глубже и историчнее. Если факт первоначального синтеза и вообще наличие в структуре субъекта особой формации рассудка Кант по существу никак не объяснил, ибо априоризм и есть отказ от объяснения, то Гегель нашел, что то, что априорно для индивида, апостериорно для общественного сознания в его историческом развитии. То, что индивид находит в готовом виде и усваивает в процессе воспитания (и образования), представляет собой воспроизведение (в сокращенной форме) системы исторически развивающегося знания общества (логической идеи). Однако в решающем пункте Гегель радикально поворачивается в сторону идеализма. Сам объект, предмет познания, логика которого совпадает с логикой абсолютной идеи, суть отчужденное инобытие ду-

ховной субстанции. Познание по существу есть самопознание. Лишь поэтому логика предмета совпадает с логикой познания. Это уже идеалистическая мистификация вполне рациональной проблемы.

Единственно научное объяснение данная проблема получает с позиции марксистско-ленинской философии, с позиции теории отражения. Логика развития теории, соответственно структура и строение духовной конкретности, в ней воплощенной, соответствует логике ее объекта лишь в силу того, что она (теория) *отражает* и *выражает объективную* (от теории и теоретика независимую) *логику объекта*. Но это еще далеко не полный ответ. Теория, будучи результатом отражательной деятельности теоретика, т. е. отражением и выражением объективного строения и логики объекта, в дальнейшем движении превращается в вполне адекватную логическую форму, в с р е д с т в о познания того же объекта, «слепком» с которого она и является.

Из этого положения следуют весьма важные теоретические выводы. Совпадение строения, структуры духовной конкретности, осуществленной в процессе теоретической дедукции, со структурой реальной конкретности необходимо понимать не как соответствие или совпадение «моментального снимка» с определенным, фиксируемым этим снимком статическим состоянием объекта. Довольно часто специфика логического метода в отличие от исторического трактуется именно так тривиально и прямолинейно.

Проблема выражения истории предмета в теории имеет два аспекта. Первый касается вопроса отношения теории к реальному историческому процессу формирования и развития объекта до фиксируемого теорией зрелого состояния; этот аспект составляет содержание проблемы единства исторического и логического (как она получила свое философское гражданство). Второй аспект касается взаимоотношения теории и истории отражения предмета в предшествующих теоретических системах. Переведя проблему в интересующее нас измерение, можно ее сформулировать следующим образом: отражает ли развитый теоретический образ конкретности исторический процесс становления и развития реальной конкретности или же он фиксирует «голую», уже ставшую структуру ее?

Согласно открытой Гегелем закономерности воспроизведения в логическом исторического процесса [15], любая теория дедукцию понятий строит в строгом соответствии с историческим (что не всегда совпадает с хронологическим порядком) процессом саморазвития и саморазличения предмета, и в этом смысле объектом любой теории (разумеется, речь идет об адекватной теории) выступает *исторический* процесс генезиса и р а з в и т и я некоторой специфической реальности, начиная от той элементарной формы бытия, с которой начинается ее собственная история, как история ее саморазвития. Поэтому же метод восхождения от абстрактного к конкретному и есть единственный «в научном отношении метод» (Ф. Энгельс), позволяющий адекватно отобразить любой объект теории в его конкретной целостности [16]. Из этого, в частности, следует, что *логическая связь* понятий в теории, их *переходы* соответствуют генетической закономерности *порождения* определенностей объекта на различных уровнях его реально-исторического развития.

Вместе с тем было установлено, что соотношение реальной истории и развитой теории своеобразно спроецировано и отображено во взаимоотношении истории «литературного» отражения реального исторического процесса с теоретической системой. Гегель при анализе отношения философии и истории философии обнаружил, что «последовательность систем философии в истории такова, что и последовательность в выведении логических определений идеи. ...Если мы освободим понятия, выступающие в истории философских систем, от всего того, что относится к внешней форме, к их применению к частным случаям и т. п., если возьмем их в чистом виде, то мы получим различные ступени определения самой идеи в ее логическом понятии...» [17].

---

[15] Тут также необходимо различить сам закон, открытый Гегелем, и ту идеалистическую интерпретацию, которую он развивает с позиции объективно-идеалистически интерпретированного принципа тождества мышления и бытия.

[16] Глубокий и всесторонний анализ метода восхождения от абстрактного к конкретному содержится в книге Э. Ильенкова «Диалектика абстрактного и конкретного в „Капитале" Маркса» (М., 1960).

[17] *Гегель.* Соч., т. IX, кн. вторая, с. 34.

Этот закон воспроизведения *исторического порядка* чередования теоретических систем, отражающего реальный процесс становления конкретности в логическом развитии категорий и понятий в теоретической системе, заново был открыт и материалистически обоснован К. Марксом и Ф. Энгельсом в качестве универсальной необходимости развития теоретического знания вообще, а не только философии, как полагал Гегель. «Так как в истории, как и в ее литературном отражении, — писал Энгельс в рецензии на книгу Маркса «К критике политической экономии», — развитие в общем и целом происходит также от простейших отношений к более сложным, то историческое развитие политико-экономической литературы давало естественную руководящую нить, которой могла придерживаться критика; при этом экономические категории в общем и целом появлялись бы в той же последовательности, как и в логическом развитии» [18]. Следовательно, «структура и архитектоника» мысленной конкретности вполне эквивалентны историческому процессу становления реальной конкретности, а этот последний «в общем и целом» находит свое вполне адекватное выражение в историческом процессе развития науки.

В указанном идейном контексте проявляется еще один, весьма существенный аспект методологической роли категории конкретного. Теоретическое воспроизведение объекта предполагает, во-первых, «полагание» его в качестве определенной конкретности, как единства многоопределенности, во-вторых, эта «положенная» конкретность должна быть развернута в *процессе*, т. е. конкретность должна быть изображена в качестве *становящейся конкретности*. Теоретическое же осмысление собственной истории поэтому выступает как необходимый момент построения адекватной теории.

Именно теоретический интерес превращает историю науки в предмет особой рефлексии. Психологическая наука в силу этого обстоятельства остро ставит на повестку дня теоретическое (а стало быть, и философское) осмысление собственной истории [19].

---

[18] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 13, с. 497.

[19] См., например: *Рубинштейн С. Л.* Бытие и сознание. М., 1957, с. 15—19.

Наблюдающаяся в истории развития психологической науки смена ее предмета, его историческое изменение, т. е. его различная, исторически наблюдающаяся интерпретация фактически означает постоянную переориентацию с одной определенности психического на другие. Причем в этой поступательной смене «точек зрения» и «предметов» осуществляется своеобразная дедукция, которая, если ее освободить от неадекватной внешней формы, эквивалентна логической дедукции понятий в теоретической системе. Сам исторический процесс смены психологических теорий в глазах представителей теорий, опровергающих и отрицающих своих предшественников, как правило, лишен *логической*, т. е. необходимой связи. Более того, каждая последующая теория выступает с претензией на абсолютную истину и приравнивает положения своих предшественниц к субъективному мнению, заблуждению. Она и возникает как опровержение, отрицание и преодоление предшествующей теории, как это действительно и было в истории развития психологии.

Вполне закономерен вопрос: если подобная претенциозность каждой последующей теории, ее отрицательное отношение к предшествующим теориям имеет достаточное основание, то как же осуществляется положительная, т. е. непрерывная при явной дискретности (прерывности) связь исторического процесса развития науки, ее историческое единство? В условиях взаимной несовместимости и неприязни теорий, в теоретической и идейной «войне всех против всех», когда «точка зрения» каждой теории выступает как вполне конечная точка зрения, само появление идеи единства истории психологической науки кажется невероятным. По крайней мере, совершенно бесспорно следующее: одна психологическая теория, рассмотренная как определенный этап или уровень развития науки, исключая, разумеется, советской психологии, не позволяет усмотреть в этом процессе хоть какое-то подобие единства. В чем же дело? Что же отличает советскую психологию от предшествующих и современных немарксистских психологических теорий? Или, может быть, этот метод единства исторического и логического является специфическим только для философии и политической экономии, а в остальных нау-

ках, в частности в психологии, на современном этапе развития пока еще неправомерно говорить о совпадении истории и теории?

Прежде чем приступить к анализу этой проблемы, необходимо оговориться. Ни анализ истории психологической науки с точки зрения единства исторического и логического, ни всестороннее раскрытие логического механизма отмеченной закономерности не входят в нашу задачу. Мы ограничиваемся лишь анализом одного аспекта этой проблемы, затрагивающего ее методологическое содержание в самой общей форме, а более строгое и систематическое доказательство может представить сама теоретически осмысленная история психологии.

Несмотря на претенциозность и «тщеславие», выражающие односторонность (абстрактность) и конечность точки зрения, каждая психологическая теория фиксировала *определенную сторону*, *свойство* или *«срез»* целостной психики. Несовместимость «точек зрения» теоретических систем имеет под собой предметное основание — «несовместимость» различных определений психического, их функциональное различие, которое находит свое идеальное выражение в «мнении» теоретика, осуществляющего подобный методологический срез в объекте. Чем ригористичнее держится теоретик фиксируемого определения, т. е. чем монистичнее пытается осмыслить объект под углом зрения исходных односторонних абстракций, тем неадекватнее и ущербнее проекция теории на историю; а сама теория либо «отсекает» от объекта «непослушные» ей определенности, выдворяя их за свои пределы, становится еще более конечной и абстрактной, либо впадает в дуализм или плюрализм, т. е. подрывает собственное же основание.

В этой разноголосице истории психологической науки, где каждая теоретическая система ведет свою «тему», осуществляется систематическое определение объекта науки, увязывание (в негативной смене теорий) различных характеристик, определенностей, срезов в единую интегральную характеристику, правда, еще в форме во времени разобщенных взаимоотрицающих характеристик. Отрицание и выступает не только в качестве характеристики внешней формы единства исторического (во времени развернутого) процесса раз-

вития науки, а как его имманентный момент: omnis determinatio est negatio — всякое определение есть отрицание (Бенедикт Спиноза).

Перевод логики временно́го процесса развития психологической науки на язык логики — теории — задача весьма трудная и решение ее под силу только «точке зрения» (уровню) той теории, которая полагает свой объект в качестве *конкретности,* т. е. в форме *положительного единства различных* определений, свойств. Только для теории, ориентированной на материалистическую диалектику, открыт исторический процесс развития науки в его единстве, поэтому лишь для нее эта история оказывается собственным моментом, *историей ее* становления и развития. Конкретная целостность видения собственного объекта, т. е. развитый теорией адекватный природе своего объекта «метод» и есть единственная *мера* оценки как процесса формирования и развития объекта, так и *процесса* развития теоретических представлений.

Но каким образом возможно подобное кардинальное переосмысление наукой своего предмета? Что же произошло в самой психологии? Обычно для обозначения этого революционного поворота в истории развития науки указывают на факт мировоззренческой и методологической переориентации психологии на философию марксизма. Подразумевают при этом, что в самом данном факте и содержится достаточное объяснение. Однако это не объяснение, по крайней мере недостаточное объяснение. Ибо само изменение мировоззренческой и методологической ориентации науки требует объяснения. Почему оно стало возможным теперь, а не раньше? Очевидно, разгадку этого процесса, идеологического по своему характеру, следует искать не в самой идеологической или теоретической сфере. Ибо, как показывает положительный опыт развития науки, ее «мнение о себе», как правило, оказывается самомнением, неадекватной формой «самосознания».

Здесь мы вплотную подходим к проблеме предмета психологии, адекватности (истинности) абстракции «предмета психологии» [20]. Очевидно, решение пробле-

[20] Необходимо указать, что подобная методологическая ситуация, возникшая в процессе обоснования предмета психологии, явление не исключительное, свойственное лишь психологии. Она

мы предмета науки вообще следует искать не по принципу «или — или»: или только в самой науке, или только вне нее. Держаться крайности здесь чревато опасностью потерять самое проблему, рациональную основу ее решения.

История развития науки выявила две тенденции в обосновании «предмета» и соответствующего ему метода. Одна связана с формально-логическим направлением и свое логическое завершение получает в так называемой «философии науки». С позиции этой концепции следует строго разграничить понятия «объект науки», который в различных «школах» интерпретируется по-разному — в соответствии с онтологическими принципами — и «предмет науки». Объект науки — это особая, специфическая реальность, система определенных взаимодействий объектов (в данном случае мы излагаем тот вариант этой концепции, который довольно широко представлен в советской методологической литературе)[21]. Его существование само по себе никак не связано с наукой. Он существовал, существует и будет существовать независимо от того, есть наука о нем или ее нет. Предмет же науки формируется самой наукой; это реальность, формируемая познавательной деятельностью и зависимая от нее. Из множества свойств, сторон, определенностей объекта познавательная деятельность «берет» («выбирает») лишь одно (в крайнем случае «несколько»). Весь объект мыслится с точки зрения (или под «углом зрения») этих, выделенных абстрагирующей деятельностью ученого свойств: они замещают объект, репрезентируют его в научном познании, будучи фиксированы в особой знаковой форме. Фиксируя выделенные абстрагирующей деятельностью свойства, отношения и т. д. объекта в знаковой форме, ученый «*задает*» *модель* объекта, конструирует предмет науки, движение которого в специфических условиях познавательной, научной деятельности уже не подчиняется законам движения объекта, а определяет-

---

актуальна для ряда наук, ставших на теоретический путь своего развития. Глубокий и интересный анализ этой проблемы содержится в книге Л. К. Науменко «Монизм как принцип диалектической логики». Алма-Ата, 1968.

[21] Например, в работе Г. П. Шедравицкого «Проблемы методологии системного исследования». М., 1964.

ся природой самой деятельности, точнее — закономерностями познавательной деятельности. Стало быть, с конструированием знаковой модели объекта, предмета науки задается и особая логика, принципиально отличная от логики движения самого объекта — логика движения знания, «логика науки». В соответствии с этим одному и тому же объекту может соответствовать несколько различных предметов, в зависимости от *цели* и задач ученого.

Самый важный момент, который вообще не очень-то любят обсуждать, но каждый раз отчетливо должен быть представлен как определяющий, это вопрос о том, как при различии законов движения научной мысли, логики знания и закономерностей движения объекта возможно *соответствие* теоретического образа и реальности, «предмета», развернутого в системе теории и объекта. Иначе говоря, как возможна *истина* — основной смысл любой научной деятельности? Концепция психофизического параллелизма, допуская независимость психического (идеального) и физического рядов, все же признавала их *параллельность, согласованность,* когерентность — словом, допускала, что любому модусу идеального соответствует вполне определенный, фиксируемый модус материального. Тем самым она хотя бы формально признавала *истину*, т. е. тождество мышления и бытия, психического и физического, которое здесь выражается в такой своеобразной форме, как «параллельность» и гармония. Невозможность объяснения этого соответствия из принципа взаимной автономности двух субстанций (материальной и идеальной) привела Гейлинкса, голландского ученика Декарта, к «теории предустановленной гармонии», к теории, удобство которой состоит в том, что она освобождает от надобности научного объяснения: истина, т. е. гармония (согласованность) существует потому, что она предустановлена богом.

Вообще-то можно было бы не «ворошить старое», если бы это старое очень странным образом не присутствовало во многих «методологизированных», «онтологизированных» или «гносеологизированных» вариантах решения проблемы предмета науки. И дело вовсе не в том, что в современных интерпретациях вы не встретите библейского бога; он вовсе не нуждается

в строгом терминологическом обозначении, коли оставлена его основная функция — совершать чудо. А это «чудо» явным образом присутствует в указанной концепции. Ибо объяснить факт истины, тождества мышления и бытия из принципа несовместимости объекта и предмета науки просто невозможно.

Совершенно очевидно, что различение объекта и предмета науки, введенное для обоснования «предмета» науки, отнюдь не способствует своему назначению. Более того, оно, как мы видели, удваивает трудности, которые обозначены в необходимости обоснования адекватности, правомерности, целесообразности, культурности, развитости и т. д. того интереса, той *цели,* которые определяют деятельность ученого по абстрагированию предмета науки. Обращение к понятию цели для определения предмета науки, как правильно отмечает Л. К. Науменко, не только не проясняет существо дела, а приводит к логически ложному положению — idem per idem [22].

Завершая краткий анализ указанной «методологической» концепции и отсылая интересующегося читателя к монографии Л. К. Науменко, в которой дан систематический критический анализ этой концепции с позиции монистического принципа диалектической логики, необходимо указать следующее. Основной недостаток этой концепции состоит не в том, что она дает «операциональное» определение предмета науки, т. е. «введение» понятия предмета науки через категорию «деятельность», а в том дуалистическом противопоставлении логики деятельности (как практической, так и теоретической) логике движения реального объекта, что в конечном счете с необходимостью приводит к очевид-

[22] «Цель,— пишет Л. К. Науменко,— входит в определение предмета, его «существенной стороны». Таким образом, сущность определяется через цель. А цель? Ведь цель в ее рациональном выражении есть не что иное, как некий внутренний, содержательный образ предмета, который мы хотим видеть осуществленным. Цель тоже есть некоторый предмет, хотя и воображаемый. Этот предмет вполне может и должен быть определен в содержательных категориях логики. ...Наука «видит» в «объекте» лишь свой предмет, а в предмете можно усмотреть только саму науку. «Предмет» определяется через науку, а наука определяется через предмет... Где же здесь выход? Его нет... Предмет должен быть дан, а не „задан"». *Науменко Л. К.* Монизм как принцип диалектической логики, с. 158.

ному выводу: предмет науки не только не «замещает» объект, но представляет собой реальность, в которой находят свое выражение цели, задачи, эрудиция, желания... и произвол познающего субъекта. И если подобную «науку» можно охарактеризовать с «точки зрения» конкретности, ее содержательной полноты, то скорее всего эту конкретность (или ее антипод — абстрактность) следует представить не в качестве предметной характеристики объекта науки, находящего свое адекватное, т. е. конкретное (или соответственно — неадекватное, абстрактное) выражение в самой науке, в теории, а как характеристику самое себя выражающей деятельности, ее способа, как субъективную характеристику субъективной деятельности. Если это так, то вряд ли можно ожидать, что с позиции данной концепции мы сможем объяснить факт и закон возрастающей конкретности друг друга опровергающих теорий в истории развития науки. Более того, эта концепция лишает себя основательности и объективности, поскольку единственным основанием своей правоты она полагает нечто субъективное, «произвол», насилие над объектом. Она не в состоянии, следовательно, из принципов, развитых ею в качестве объяснительных, объяснять самое себя, свою «точку зрения», ее объективность и общезначимость. По крайней мере, свою *концепцию* как теорию ни один ее приверженец не решится объяснить и обосновать из тех принципов «произвольной абстракции», которые она выставляет в качестве методологической максимы для других наук и теорий. Основание ее неконкретности (абстрактности) лежит глубже и выражает *абстрактность* и *односторонность* того *объекта,* теорией которого она является [23].

Более детальный анализ положения об объективности неконкретного, одностороннего и абстрактного характера этой концепции выведет нас к раскрытию

---

[23] Анализируемая выше методологическая концепция не является исключительным достоянием философии. Она довольно широко представлена в методологической литературе в различных областях частной науки, в особенности в математике. Не обошла она и психологию. В частности, в работе К. А. Абульхановой «О субъекте психической деятельности» (М., 1973) эта концепция выражена довольно рельефно.

природы противоположной формальной методологии тенденции, которая связана с позицией диалектики, совпадающей с логикой и теорией познания.

Старая философия оставила традицию рассматривать абстрактность и односторонность, как категории, в качестве лишь характеристики способа теоретического (и вообще идеального) выражения предмета мысли, как выражение ущербности и неполноты знания, предмет которого сам по себе рассматривался как чувственная *конкретность,* некоторое многообразие свойств и отношений. Вся *ответственность* за неконкретность ложится на ученого — субъекта познавательной деятельности, не сумевшего полно и всесторонне отобразить все богатство многообразия объекта в теории (мысли). Это, казалось бы, самое естественное представление, которое приходит в голову при столкновении с фактом неистинности и неадекватности теории: ведь *истина* (и *ложь*), об односторонности и не полноте выражения которой идет речь, есть характеристика именно мысли (знания), ущербно и абстрактно представляющей свой предмет. Следовательно, ученый и есть источник гносеологического зла — лжи, неистинности или односторонности мысли, равно как и источник добра и истины.

Возникает вопрос: всегда ли в истории развития психологической науки абстрактность и односторонность выражения объекта в теории означали ее неистинность, неконкретность — словом, несоответствие идеальной формы выражения предметному содержанию, определенности объекта? По-иному этот вопрос может быть сформулирован так: касается ли процесс развития психологического знания только лишь форм и способов теоретического знания или же затрагивает и сам «предмет» науки?

С позиции формальной методологии, как отмечалось выше, ответ на этот вопрос будет таким: знание, познавательная деятельность формирует свой «предмет», значит развитие знания и есть развитие «предмета», тогда как *объект* знания, абстракцию от которого составляет «предмет», остается самотождественным; меняются способы, формы, виды оперирования идеализованными «свойствами», абстракциями — меняется в соответствии с этим и «предмет» науки.

К. Маркс, столкнувшись с подобной проблемой в политической экономии буржуазного общества, пришел к диаметрально противоположному выводу [24]. Абстрактный характер категории науки, по Марксу, определяется отнюдь не радикальным отвлечением от наличного мыслимого содержания, как это изображают эмпирическая теория познания и формальная логика (ведь смысл формально-логического закона обратного отношения объема и содержания понятия именно в этом и состоит), а неразвитостью и абстрактностью самого «предметного содержания» этих категорий, самой определенностью объекта, способом и формой его реального, от теории и теоретика независимого существования. Абстрактная категория, в отличие от категории конкретной, в таком понимании представляется теоретическим и притом истинным выражением либо той исторической стадии, формы или этапа развития объекта, когда фиксируемые «абстрактной» категорией определенность, свойство и отношения являются господствующей формой отношения, либо же — подчиненного отношения более развитого целого, в составе которого в снятом виде исторически «опровергнутая» стадия (определенность, формация) объекта сохраняется в качестве его внутреннего момента.

«Простые категории суть выражения отношений, в которых может реализоваться менее развитая конкретность до установления более многостороннего отношения или связи, идеально выражающейся в более конкретной категории в то время как более развитая конкретность сохраняет эту же категорию как подчиненное отношение. Деньги могут существовать и исторически существовали раньше капитала... С этой стороны можно, стало быть, сказать, что более простая категория может выражать собой господствующие отношения менее развитого целого, т. е. отношения, которые исторически уже существовали раньше, чем целое развилось в ту сторону, которая выражена в бо-

[24] Обращение к логике «Капитала» К. Маркса для обсуждения нашей проблемы имеет смысл не простой аналогии или примера. При анализе специфического объекта специфической науки К. Маркс впервые в истории мировой науки развил концепцию диалектики как теории познания и логики, что представляет собой идеальный образец развития теории.

лее конкретной категории. В этом отношении ход абстрактного мышления, восходящего от простейшего к сложному, соответствует действительному историческому процессу» [25].

Из этого положения К. Маркса, имеющего огромное методологическое значение и для психологической науки, следует, в частности, вывод, что метод восхождения от абстрактного к конкретному представляет собой логическую форму развития не только теории, воспроизводящей «развитое целое», реально развитую конкретность, но и закон исторического развития психологического знания. Историческая «дедукция» категорий, развитых в соответствующих психологических теориях, выражает не только развитие *знания* о психическом, историческую форму углубления и конкретизации теоретических представлений о нем, но воспроизводит и исторический путь формирования, развития и функционирования его, закон его исторического развития, способ исторического *выделения* (вычленения) и обособления различных его функций в системе общественного целого. Это обстоятельство особо должно быть выделено и эксплицировано в самой психологической теории, поскольку она обязана в соответствующей адекватной логической форме «развернуть» исторический процесс становления (формирования), развития и функционирования своего объекта.

Из Марксова анализа экономических теорий следует еще один весьма поучительный для психологической науки вывод. Несмотря на то, что более простые (абстрактные) категории, равно как менее развитое реальное целое, отраженное в них, исторически могут предшествовать более развитой целостности и выражающей ее более конкретной категории,— более адекватное понимание природы первых становится возможным в условиях, когда они, уже потеряв свою «самостоятельность», из господствующих форм превратились в подчиненные моменты более развитой конкретности, ибо «в своем полном интенсивном и экстенсивном развитии она (простая категория.— *Авт.*) может быть присуща как раз более сложной общественной форме» [26]. Для правильного понимания тех форм,

[25] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 728—729.
[26] Там же, с. 729.

свойств, функций и т. д. психики, которые исторически выделились и сформировались, частью еще в процессе биологической эволюции, частью же на ранних стадиях социального развития, необходимо рассмотреть их в составе развитого целого, в качестве снятых, подчиненных моментов конкретной целостности, которая преобразует их природу, уподобляет себе — делает, скажем, чувства «теоретическими», интеллектуальными (К. Маркс).

Отсюда, однако, вовсе не следует умаление роли, например, зоопсихологии и вообще тех исследований, которые направлены на выделение «чистых» форм. Неоценимая роль зоопсихологии (эволюционной, сравнительной и т. д.) настолько очевидна, что вряд ли стоит лишний раз это доказывать. В данном случае речь идет лишь о том, что когда хотят исследовать природу, механизм, роль и функции исторически предшествовавших сугубо человеческим («высшим») психических функций,— скажем, когда хотят исследовать природу человеческих чувств, то совершенно необходимо отдать себе отчет в том, что формы человеческой чувственности следует исследовать лишь *внутри* человеческой психической целостности, в качестве «теоретических чувств». Любой выход за эти пределы в поисках незамутненной социальностью, общественно-исторической природой, «чистой модели чувственности» представляет собой недозволенную редукцию. Человеческая общественная деятельность представляет собой то реальное, а потом уже логическое пространство, основание, внутри которого только и возможно рациональное решение проблемы. «Вынос» ее за пределы этого «пространства» означает потерю самого объекта анализа, его деструкцию. Поэтому, вероятно, есть смысл «психологизировать» известную формулу К. Маркса — «анатомия человека есть ключ к анатомии обезьяны». Психология человека также представляет собой ключ к психологии обезьяны.

Для того, чтобы стало возможным спроецирование Марксова положения об абстрактности и неразвитости предмета абстрактных категорий на методологию психологии, в частности на проблему предмета этой науки, необходимо помнить, что психология как *самостоятельная наука* — детище буржуазной эпохи. Формиро-

вание предмета науки в специфических общественно-исторических условиях не могло избежать влияния этих условий. Более того, согласно развитой К. Марксом концепции, формирование «предмета» науки происходит не в самой науке и вообще не в теоретической форме, а представляет собой продукт материального, общественного движения. При исследовании генезиса и развития категорий политической экономии, в частности такой центральной категории, как труд, К. Маркс обнаружил различные этапы или уровни «обобщенности» понятия труд, фиксируемые в литературно отображенной форме. Прослеживая метаморфозы категории труд в истории экономических учений, К. Маркс установил, что впервые в истории труд как экономическая *категория* появляется в мануфактурной или коммерческой системе; содержание этой категории на указанном этапе развития науки фиксировало труд как мануфактурный или коммерческий труд, как деятельность, производящую деньги. Физиократы труд трактовали как земледельческий труд. Словом, под категорией труд до А. Смита политэкономы подразумевали вполне определенный вид труда, притом явно обнаруживалось экономическое господство того вида труда, который фиксировался в качестве содержания этой категории. «Методологи» от политической экономии сразу же нашли «подтверждение» своей концепции: история развития категории есть процесс обобщения содержания понятия «труд» — от специфических, особенных до всеобщих форм. Причем обобщение содержания — результат абстрагирующей деятельности ученых экономистов.

Маркс радикально отмежевался от подобного объяснения. Условием мыслимости формы предмета, а именно, в какой форме предмет будет мыслиться — в единичной, особенной или всеобщей,— является сама *форма* предмета, способ его реального бытия. Досмитовские экономические учения фиксировали в качестве содержания категории труда именно ту форму (или труд в той форме), которая являлась экономически, реально и объективно господствующей. Выделение этой определенности труда, его формы, отвлечение от других происходит в реальном же экономическом движении общества. Абстракция предмета, в данном слу-

чае труда, совершается первоначально не в голове теоретика, а в реальном, материальном экономическом движении. Условием мыслимости труда в его всеобщности, как «труда вообще», является определенный этап в развитии общественной экономики; именно такой уровень развития, когда в реальном экономическом, производственном общении гасится любая качественная определенность его, когда труд есть не способ производства *определенного вида* продукта, а практически выступает в обезличенной количественной характеристике в качестве «труда вообще», как способа производства богатства вообще.

«Безразличие к определенному виду труда,— пишет К. Маркс,— предполагает весьма развитую совокупность действительных видов труда, ни один из которых не является более господствующим. Таким образом, наиболее всеобщие абстракции возникают вообще только в условиях богатого конкретного развития, где одно и то же является общим для многих или для всех элементов. Тогда оно перестает быть мыслимым только в особенной форме. С другой стороны, эта абстракция труда вообще есть не только духовный результат конкретной совокупности видов труда. Безразличие к определенному виду труда соответствует общественной форме, при которой индивидуумы с легкостью переходят от одного вида труда к другому и при которой какой-либо определенный вид труда является для них случайным и потому безразличным. Труд здесь, не только в категории, но и в действительности, стал средством создания богатства вообще и утратил свою специфическую связь с определенным индивидуумом» [27].

В приведенном отрывке из рассуждений о труде есть одно положение, которое нуждается в особом разъяснении и которое К. Маркс в развернутой форме делает во многих местах уже в «Капитале». Речь идет о том месте, где К. Маркс говорит, что «индивидуумы с легкостью переходят от одного вида труда к другим» и что труд теряет «специфическую связь с определенным индивидуумом». Вероятно, К. Маркс в данном случае имеет в виду то особое обстоятельство, что в

[27] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 730.

буржуазном обществе, в частности, в производстве, «легкость» перехода рабочего от одного вида труда к другому вовсе не означает, что он универсально развит, что уровень развития его способностей позволяет ему практически владеть несколькими видами трудовой деятельности. В «Капитале», да и в «К критике политической экономии» К. Маркс (впрочем, как и представители классической политической экономии) убедительно показывает уродующее влияние капиталистического производства на развитие способностей рабочего, разъясняет, как рабочий практически в системе буржуазного производства превращается в «частичного рабочего». Субъективно для каждого рабочего род и вид его деятельности лишены смысла, ибо в труде он не находит адекватного, человеческого способа самовыражения. Строя дворцы, железную дорогу и т. д., для себя он производит лишь заработную плату, причем ровно столько, сколько необходимо для простого воспроизводства рабочей силы. Разумеется, любой вид труда при подобных производственных и общественных отношениях для него безразличен, он поэтому с легкостью бросает его и переходит к другому, если только это принесет ему бóльшую заработную плату. Каждый вид труда для него *случаен,* ибо в нем он не находит средства для формирования и развития своих человеческих способностей — поэтому он к нему *безразличен* [28].

Теперь возвратимся к вопросу о реальной, практической абстракции «предмета». Для нас особо важно выделить идею К. Маркса о том, что категории — практически истинные абстракции — результат унификации и погашения всякого своеобразия, «видового отличия» в практическом, деловом взаимоотношении индивидуумов. «Даже самые абстрактные категории, несмотря на то, что они — именно благодаря своей абстрактности — имеют силу для всех эпох, в самой определенности этой абстракции представляют собой в такой же мере продукт исторических условий и обладают полной значимостью только для этих условий и

---

[28] В этом пункте ярчайшим образом проявляется различие между «смыслом» и «значением» — понятий, столь удачно вписанных в психологическую структуру А. Н. Леонтьевым.

внутри них» [29]. Стало быть, прежде чем категория, как универсальная абстракция в форме всеобщности, «засверкает» в голове ученого как научная абстракция, она претерпевает все метаморфозы реально-практического развития, начиная от особенной формы до универсально-всеобщей, пока не завладеет всеми реальными отношениями и не *погасит* все неспецифические для себя (а для каждого отношения самого по себе вполне специфические) определения и не уподобит их себе; абстрагирование и обобщение в Марксовом понимании — вполне материальные формы движения, которые находят в голове ученого свое идеальное выражение.

Теоретическая абстракция — соответственно теоретическое обобщение — суть идеальное выражение реальной, «практически истинной» абстракции, явления материального, характеризующего процесс формообразования (т. е. процесс развития), построения новой конкретностью своего тела из «старого» «материала», процесс моделирования собственной формы.

Из этого положения, имеющего фундаментальное значение для обоснования объективности предмета науки, следует тот вывод, что не наука и не ученый, олицетворяющий ее, полагают *предмет,* отличный от объекта, существующего вне и до науки [30]. Не «наука» и «ученый» задают предмет — предмет *дан,* и дан самым строгим и доказательным образом. Не ученый выражает в предмете свою «точку зрения», а предмет выражает свою «точку зрения» в науке и имя ей — истина — соответствие, совпадение «точки зрения» объекта и «точки зрения» науки. Специфическая «точка зрения» науки, отличная от предметной,— беспредметная, пустая точка зрения, соответствующая ее самомнению.

В реальном движении независимо и до теоретического отношения к нему совершается «моделирование», построение предмета науки с характерным для него «отсечением» лишнего для нарождающейся (или раз-

---

[29] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 731.

[30] Само выражение «построение знанием собственного предмета» — логически безграмотное выражение: без «предмета», тем более *до* предмета не может быть знания, беспредметное знание — бессмыслица.

вивающейся) целостности материала, его унификация и абстракция [31]. Процесс развития этой целостности представляет собой процесс порождения ею органов своей деятельности, составляющих ее имманентное определение; в развитии теоретической мысли, в логическом процессе дедукции ее категорий и находит свое идеальное отображение это реальное движение (точнее — самодвижение) объекта.

«Как вообще во всякой исторической, социальной науке, при развитии экономических категорий,— писал К. Маркс,— нужно постоянно иметь в виду, что как в действительности, так и в голове дан субъект — в данном случае современное буржуазное общество — и что категории выражают поэтому формы бытия, условия существования, часто только отдельные стороны этого определенного общества, этого субъекта, и что поэтому оно *также и для науки* возникает отнюдь не только тогда, когда о нем *как таковом* впервые заходит речь. Это соображение следует иметь в виду, потому что оно сразу же дает решающие основания для расчленения предмета» [32].

Любая наука, тем более теоретическая наука, с различной степенью осознанности строится на определенном представлении этого субъекта. Все понятия, категории в составе теории суть различные «образы» этого субъекта, практически «снятые» с него в процессе его движения и развития. По *существу* или по *содержанию* К. Маркс никогда не *различает практический и теоретический* образы этого субъекта и, видимо, не потому, что они составляют неразличимое тождество,

---

[31] См. подробнее в монографии Л. К. Науменко «Монизм как принцип диалектической логики».

[32] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 732—733. «Расчленение» предмета, о решающем основании которого пишет Маркс, отнюдь не означает «расчленения» объекта на предметы различных наук, как это представляется в точке зрения формальной методологии. В данном случае он говорит об основании и условиях теоретически расчлененного воспроизведения предмета науки, с чего и в какой последовательности начинает теоретическая дедукция: «Расчленение предмета, очевидно, должно быть таково: 1) Всеобщие абстрактные определения, которые поэтому более или менее подходят ко всем общественным формам... 2) Категории, которые составляют внутреннюю организацию буржуазного общества, и на которых покоятся основные классы. Капитал, наемный труд, земельная собственность...» (там же, с. 734—735).

отнюдь нет. К. Маркс, в отличие от Гегеля, впервые и совершенно строго указал критерии их различия — это различие (противоположность!) форм их выражения — идеальная и материальная. Реальный субъект, развивающееся общество, общество на определенном уровне своего самоопределения, саморазличия, и есть тот субъект, который создает (производит) как материально-практически, так и духовно-теоретически эти образы — категории, представляющие уровни особенности самого себя, его реальной свободы.

При таком способе развития науки, как теоретического способа воспроизведения реальной истории саморазвития, самополагания (и самоотрицания, как *момента* этого процесса) реального субъекта (выражение, обозначающее саморазвивающуюся реальность), отпадает нужда в культивировании специфически гносеологической, методологической и логической точек зрения как *различных* и друг от друга отличных позиций или способов рассмотрения. Диалектический, т. е. адекватный закономерностям исторического развития и функционирования реального субъекта, способ рассмотрения снимает обособленность этих дисциплин и в реальном процессе исследования «осуществляет» их *тождество*. Когда перед наукой ее предмет предстанет не в виде друг от друга отгороженных, «смотрящих в разные стороны» (выражение К. А. Абульхановой) определений и характеристик, несопоставимых между собой, а как нечто *единое,* самодвижущееся и порождающее в своем движении свои различия, «свое другое» — словом, как *субстанция — субъект*. Именно тогда сама диалектика имманентнейшим и интимнейшим образом «вырастает» из этого движения, как его *логос,* не навязывается науке извне в виде голого долженствования и внешнего повеления. Но это полагание предмета в качестве субъекта происходит не в теории, а в самом реальном движении, когда, достигнув классической формы зрелости, различные моменты, стороны, уровни и т. д. субъекта (который и есть в данном случае объект) в своих взаимопереходах, взаимопревращениях обнаруживают свое тождество, единство в *этом субъекте* как *тождество различных* определений чего-то единого и неделимого, как предикации этого субъекта, развернутые во времени и пространстве.

Определение объекта в качестве предмета теории, таким образом, есть самоопределение объекта в качестве развитой конкретной целостности в своем реальном бытии. Проблема «всестороннего охвата предмета» (В. И. Ленин), безошибочно индицирующая переход от эмпирической стадии развития к теоретической, возникает при реальной всесторонней развитости этого предмета, когда все основные потенции развились или уже намечена (обозначена) тенденция к их превращению в формы его действительного бытия. Абстрактной, односторонней форме духовного отображения предметной реальности, следовательно, соответствует односторонний и абстрактный способ ее реального бытия, ее историческая неразвитость.

Но тут в силу вступают обстоятельства, которые для психологической науки, равно как и для всех наук, изучающих различные формы и способы духовного производства, имеют решающее значение и не позволяют безоговорочно и прямо «перенести» развитый К. Марксом способ обоснования предмета «исторических и социальных наук». Особую остроту проблема теоретического «построения» идеальной конкретности, адекватно отображающей реально-исторический (генетический) путь становления и развития объекта, приобретает для наук, имеющих предметом исследования идеальные формы отображения реальных объектов. Экономист, например, для решения подобной задачи удовлетворяется фиксированием той простейшей исходной формы экономической реальности, в которой она впервые вступает в форму наличного бытия, и, рассматривая ее в качестве носителя специфических форм экономического движения, т. е. полагая ее в качестве начала, прослеживает, каким образом и при каких условиях из него реально дедуцируются (рождаются) более сложные, развитые определения формы в качестве собственных (внутренних) моментов. А психолог, перед которым возникает точно такая же проблема, уже не вправе решить ее подобным же способом: объект его науки — психическое, логический субъект всех определенностей, в реальном движении, т. е. само по себе, вне науки и теории вообще, не является и принципиально не может быть субъектом. Психика есть свойство, функция, форма отражения, т. е. нечто

вполне зависимое и акцидентальное, производное от чего-то, отличного от нее самой, не идеального, материального. Словом, если психология, как наука о психике (пусть не смущает нас эта тавтология), рассматривает ее в качестве логического субъекта, предикатами которого выступают все абстракции, понятия, отражающие различные стороны, формы, явления психического, то реально, за пределами науки, этот логический субъект выступает в качестве предиката.

Довольно часто встречается своеобразное и интересное доказательство объективности психического, берущее начало в работах С. Л. Рубинштейна [33]. Основание объективности психического здесь усматривается в активности психики, в ее регулирующей функции, т. е. в выявлении тех форм связей и отношений объективного мира, внутри которых психика выступает как некоторая активная сила, с ними взаимодействующая, а потому реально осуществляющая свою объективность и независимость. В противоположность той тенденции, которая психику рассматривала только лишь в формах ее зависимости и производности, т. е. в качестве пассивного следствия, С. Л. Рубинштейн (и его последователи) установил, что самостоятельность (разумеется, относительная) предмета науки, самостоятельность психологии как особой науки возможна лишь при условии самостоятельности и специфичности объекта ее исследования.

Это, безусловно, крупное завоевание психологической науки на путях ее обоснования. Однако следует учесть одно обстоятельство, связанное с положением об активной природе психического. Речь идет о систематическом «логически заостренном» противопоставлении двух форм бытия психического: активной и пассивной — natura naturata и natura naturans.

При рассмотрении процесса генезиса, формирования, как правило, психическое представляется чем-то пассивным, производным и всецело детерминированным извне, ибо анализ берет его лишь в качестве следствия. При объяснении законов функционирования психики, в особенности явлений ее творческой (продуктивной) активности, приходят к противоположному

[33] См., например, его книгу «Бытие и сознание».

выводу — о ее самостоятельности. Безусловно, обе противоположные точки зрения имеют под собой в качестве основания реальные фрагменты целостной психики; и детерминированность и активность, реальные, объективные характеристики психики. Однако ни одна из этих позиций не позволяет рационально объяснить эти определенности однозначно — из единого основания. Очевидно, сама подобная постановка вопроса не «терпит» чрезмерной поляризации абстрактного противопоставления детерминации и активности. При характеристике активной природы психического совершенно необходимо помнить о том, что не психика определяет и регулирует деятельность, а субъект — общественный человек, что она — функция общественной деятельности, ее момент, и потому «активность», «самостоятельность» и т. д. суть характеристики субъекта психической деятельности, формы и способы его самоопределения и самодеятельности.

Вместе с тем необходимо также подчеркнуть, что факторы, порождающие психику, «производят» или детерминируют ее не в качестве вечного следствия, а с определенной функцией, «назначением» — быть «органом регуляции», «органом» активного отражения, средством ориентации в наличной и будущей ситуации (П. Я. Гальперин). Поэтому само противопоставление «активности» и «производности» психики выступает как характеристика того реального основания, той конкретной целостности, «внутри и посредством» (К. Маркс) которой полагается психика, как ее момент, как ее «рабочий» орган, без которого само это реальное основание, общественно-исторический способ предметно-практической деятельности становится принципиально невозможным.

Каждая психологическая теория представляет собой осознание реального, практического способа производства и полагания человеческой психики внутри определенного общественно-исторического способа жизнедеятельности. Поэтому пределы творческой активности человека, возможности развития его психических способностей, так же как и мера теоретической осознанности закономерностей порождения и функционирования человеческой психики, полагаются исторически определенным способом общественной жизнедеятельности.

Меру конкретности психологической теории, степень полноты теоретического выражения предметного содержания в общем и целом определяют способ и форма персонификации, олицетворения общественно-исторически развитых психических способностей; реальная мера или норма развития психических способностей, функций и т. п. всех индивидов определенного общества полагается в качестве предмета психологической теории данной эпохи. Абстрактность и односторонность буржуазных и современных немарксистских психологических теорий поэтому представляют собой вполне истинное выражение того абстрактного и одностороннего способа формирования и «производственного потребления» психических способностей индивидуумов, «который является господствующим для буржуазного общества» [34].

Проблема всестороннего развития способностей человека как проблема теории возникает лишь тогда, когда она становится практической задачей общественного развития. Лишь в условиях строительства коммунистического общества всестороннее развитие личности представляет собой неотложную практическую задачу и потому так повелительно требует своего теоретического осознания. Развитие логически полного теоретического образа человеческой психики возможно лишь в условиях, когда само бытие объекта представляет собой становящееся, формирующееся бытие всесторонне развитого строителя коммунистического общества. В силу этого духовно конкретное отображение практически всесторонне развитых психических способностей представляет собой прерогативу марксистской психологической науки.

---

[34] Так называемая «морализирующая критика» буржуазного, одностороннего, частичного способа формирования человека была развита еще в ранний период буржуазного общества. К. Маркс эту критику поставил на научную основу, доказав, что каждое исторически определенное производство производит и воспроизводит именно те способности, которые имеют реальную функцию в этом производстве в качестве его «рабочей силы». Всестороннее развитие общественного целого достигается в буржуазном обществе ценой крайне одностороннего развития каждого.

Абдильдин Ж. М. 139, 195, 228, 275, 300, 319
Абрамова Н. Т. 325
Абульханова К. А. 360, 370
Александров А. Д. 147, 175, 180
Александров П. С. 187
Аристотель 80—82, 93, 119, 287, 294
Арманд Д. Л. 301
Арманд И. Ф. 107, 108
Арсеньев А. С. 198

Бернштейн С. Н. 349
Блохинцев Д. И. 164
Больяй 136
Бом Д. 146, 152—156
Бомон Э. 232, 253
Бор Н. 123, 126, 128—133, 135—138, 143, 145, 151, 157, 161—169
Борн М. 126, 136, 146, 164, 170, 171
Бранский В. П. 145
Бройль Луи де 127, 129, 132, 134, 135, 138, 139, 146, 152, 170
Бубнов С. К. 267
Будыко М. И. 327
Букановский В. М. 257, 262—264, 274, 275, 322
Бунге М. 126
Бурбаки Н. 175, 188, 189, 210
Бух Л. 232
Бюффон Ж. Л. Л. 236

Вальтер И. 267
Вальян 103
Варениус Б. 287, 294, 295, 298
Вассоевич Н. Б. 241, 245, 247, 277, 278
Вернадский В. И. 262, 263, 271, 272, 280
Вернер А. Г. 232, 261
Вигнер Е. 222
Вильямс В. Р. 317
Виноградов А. П. 262
Виньковецкий Я. А. 265
Войткевич Г. В. 308, 316
Воронин Ю. А. 249—252
Выготский Л. С. 334

Галилей Г. 114
Галлама Г. 85
Гальперин П. Я. 373
Гегель Г. В. Ф. 8—74, 76, 79, 80, 82, 93, 102, 111, 114, 119, 163, 173, 215 — 217, 268, 295—298, 337, 345, 346, 349, 350, 352, 353, 370
Гед Ж. 103, 104
Гёдель К. 175, 191—193, 209, 210, 346
Гейзенберг В. 115, 126, 131—139, 146—149, 153, 160, 163, 164, 166, 171
Гейлинкс 358
Гейтинг А. 225
Гексли Т. 237
Герасимов И. П. 311, 312, 327, 327
Геттон Дж. 236
Геттнер А. 292

Гильберт Д. 175, 181, 184—191, 201
Гожев А. Д. 310, 312—314
Гордеев Д. И. 256
Горшков Г. П. 302
Готт В. С. 175
Григорьев А. А. 298, 299, 310—312, 314, 324
Гумбольт А. Ф. В. 232, 293, 294

Давыдов В. В. 345
Декарт Р. 190, 211, 358
Дирак П. 123
Джоли Д. 235
Джордж Р. де 96, 98, 99
Докучаев В. В. 298
Драгунов В. И. 244, 245, 282, 283
Дубинин Н. П. 116, 117

Еганов Э. И. 249—252

Забелин И. М. 328
Зенон 124

Ильенков Э. В. 64, 300, 352

Колесник С. В. 322, 323
Камшилов М. М. 328
Кант И. 9, 12, 20, 21, 27, 29, 30, 47, 124, 212, 268, 291—293, 350
Кантор Г. 182, 186
Карнап Р. 222
Каутский К. 87, 102—104
Кац М. 191
Кедров Б. М. 277, 303, 304, 306—309, 318
Кириллов И. В. 293
Клейн Ф. 175, 202, 222
Колмогоров А. Н. 175, 180, 195, 198
Копнин П. В. 175
Корнилов К. Н. 334
Котта Б. 267
Коэн Д. 99
Крамерс Х. 131
Крымский С. Б. 192
Крутецкий В. А. 345
Круть И. В. 238, 239, 247
Куайн У. В. 226, 227
Кузнецов И. В. 137, 175
Куражковская Е. А. 256, 257, 259, 269
Курант Р. 177
Кьеркегор С. 124

Лакатос И. 83, 123
Ландау Л. Д. 142
Лайель Ч. 236, 237
Лебег А. 204, 205
Ледников Е. Е. 209
Лейбниц Р. 82
Лекторский В. А. 175
Ленин В. И. 23, 44, 68, 74, 75, 78, 79, 87, 88, 92, 95, 100—104, 107—112, 113, 117—120, 123, 144, 145, 173, 176, 178, 210, 217, 221—224, 237, 249, 251, 256, 260, 264, 320, 334, 349, 371
Леонтьев А. Н. 334, 367
Лифшиц Е. М. 142
Линней К. 282
Личков Б. Л. 267
Лобачевский Н. И. 136, 198—200, 220—222
Ломоносов М. В. 293
Лоренц 106

Максвелл 123
Марков А. А. 175 180
Марков К. К. 317, 321
Маркс К. 10, 11, 23, 40, 59, 66, 73, 74, 76, 78, 86, 88, 91, 95, 106—108, 111—113, 121, 133, 144, 173, 182, 183, 207, 218—220, 231, 247, 251, 268, 275—277, 286, 288, 299, 303, 326, 330, 331, 343—345, 347, 348, 352, 353, 362—371, 373, 374
Менделеев Д. И. 252
Мерло—Понти 124
Метлов В. И. 217
Мещеряков В. Т. 205
Моно Ж. 116

Назаров И. В. 274, 301, 302
Науменко Л. К. 139, 175, 181, 212, 357, 359, 369
Новиков П. С. 191
Нысанбаев А. Н. 195, 212, 228
Ньютон И. 137, 142, 143

Обручев В. А. 266, 268
Опарин А. И. 328—330

Пасемора Дж. 96, 99
Первухин М. А. 310
Планк М. 129, 130, 133, 134, 139, 170
Платон 81, 82, 93, 119

Плеханов Г. В. 101—104
Поваренных А. С. 240
Подольский Б. 150
Пойа Д. 186, 201
Поппер К. 81, 89, 94, 95, 122—124
Птоломей К. 291

Равикович А. И. 266
Рафаэль 91
Резерфорд Э. 130, 135
Рикардо Д. 100, 106
Риттер К. 295—296
Розен Н. 150
Розенталь М. М. 67
Рубинштейн С. Л. 334, 353, 372
Рузавин Г. И. 175, 209, 224
Рундквист Д. В. 265

Самойлов Л. Н. 315
Сачков Ю. В. 175
Семенов Н. Н. 272
Славков С. 190
Смит А. 100, 106, 365
Спиноза Б. 82, 111, 114, 356
Сократ 91
Страхов Н. М. 282

Тарский А. 210, 346
Татишев В. Н. 293
Тимофеев П. П. 269
Толстых В. И. 97, 98
Тоффлер О. 96, 97
Турен А. 96
Тьерри О. 83—85, 86

Улам С. 191
Усов М. А. 266, 268

Федоров Е. К. 304, 305
Фейнман Р. 173
Фейерабенд П. 81
Ферсман А. Е. 308
Фок В. А. 142, 156—162, 166
Филлипс Д. 99
Фихте 12, 21, 27, 29, 30, 47, 56
Фролов И. Т. 116
Фромм Э. 94—98
Фурастье Ж. 96

Хаин В. Е. 257, 281
Херасков Н. П. 238, 242, 243, 245—247
Хук К. 99

Чебышев П. Б. 349
Черч А. 175, 209, 210, 346
Чернышевский Н. Г. 181
Черняк В. С. 214, 215

Шатский Н. М. 242, 247
Шеллинг 12, 21, 24, 27—30
Шредингер Э. 126, 131—139, 144
Шедровицкий Г. П. 357

Эйнштейн А. 106, 114, 129, 133, 134, 138, 146, 150—153, 156, 170
Энгельс Ф. 10, 11, 23, 25, 58, 66, 67, 73, 86, 107, 108, 111, 121, 133, 144, 183, 207, 247, 268, 285, 286, 288, 302, 303, 305, 306, 326, 327, 330, 331, 334, 344, 348, 352, 353, 363, 366, 368, 369

Югай Г. А. 116, 139

Якушова А. Ф. 302
Яновская С. А. 198, 209, 218, 219

Абстрактное 76, 89, 94, 147, 167, 169, 176, 284, 285
Абстрактный объект 211
Абстракция 156 — 158, 338, 340, 341, 360
Активность психики 370
Актуализм 255
Анализ 128, 132, 161, 162, 165, 285, 287, 300, 320
Априорное 344, 350

Биосфера 298, 299, 304, 307, 331

Всеобщее 19, 20, 30—34, 37, 44, 62, 69, 70, 80, 109, 337, 339, 340

Генезис 242, 243
Геологические:
предмет 231, 237, 245, 249, 278
субстративизм 232—237
тело 246—250, 252, 269—271
фация 269, 270
форма движения 231, 262, 280
формация 238, 240—253, 277, 283
Гипотеза 129, 132, 133, 135
Гомогенность 343, 346

Движение 141—146
Дедукция 343, 346, 352, 353, 363
Детерминизм 100, 148, 157, 160, 168
Дефиниция 342
Деятельность 10, 16, 17, 23, 46—53, 56, 62, 64, 373
Диалектика 10, 11, 21, 22, 24, 30, 33, 63, 65—71, 74, 119, 284, 295, 325, 339, 343, 346
Диалектические: логика 340
отрицание 341
Дух 22, 23, 25, 32, 49, 62, 64, 66

Единичное 74, 109, 337, 338
Единство многообразия 344
Естествознание 286, 289, 290, 294, 304, 306, 325

Закон 30, 43—45, 58, 59, 61
Знаковая модель 358

Идеализм 10, 17, 21—23, 39, 40, 47, 49, 58, 66, 69
Идея 128, 129, 134, 135, 139
Имманентная потребность 342
Истина 75, 126, 128, 253
История 84

Катастрофизм 234, 236
Категории диалектики 340, 341
Качество 308, 313, 315
Количественные отношения 212
Конкретное 8, 10, 12, 15, 17, 18, 21—24, 28, 33, 34, 63, 66, 67—72, 74, 76, 93, 102, 105, 121, 284, 285, 294, 295, 297, 300, 301, 320, 323, 331,

332, 341—344, 353, 354, 358, 363, 364, 366
Контракции гипотеза 234, 260
Концепция «скоростных параметров» 146, 153, 154
Корпускулярно-волновой дуализм 133, 135, 144, 147, 153, 158, 161, 162

Логика: 8, 11, 25, 29, 30, 32—34, 62, 66, 102, 105, 351
диалектическая 319, 320, 340
формальная 291, 320, 362

Математизация знания 194, 228
Математическая структура 189
Метод: 18, 24, 30, 34, 45, 46, 60, 68, 71, 76, 86, 102, 311, 312, 325, 327
аксиоматический 187
восхождения от абстрактного к конкретному 10, 22, 25, 29, 31, 34, 35, 46, 54, 63, 66, 70, 255, 275, 278, 280
генетический 187, 191
диалектический 337
единства исторического и логического 11, 13, 15, 18, 21, 24, 26, 28, 34, 47, 62, 63, 65, 67—69, 128—134, 139, 156, 354
имманентный 347
логический 336, 348
оборачивания 213
проб и ошибок 344
философский 335, 340
Механицизм 114, 234, 257
Минерал 239—241, 263, 264, 273, 276, 278
Монизм 233
Мышление 10, 22, 23, 24, 27, 29, 30, 32, 34, 46, 59, 61, 64, 67, 69, 71, 73, 74, 118, 123, 294, 296, 299

Начало 89, 92, 259, 260, 263, 268, 274, 277
Непротиворечивость теории 347
Нептунизм 232, 233

Объект 248—251, 254
Особенное 74, 80, 109, 337, 339
Относительность к средствам наблюдения 158, 159, 162, 166
Отражение 123
Отчуждение 10, 12, 23, 40

Плутонизм 232, 233
Плюрализм 234
Практика 253
Предмет 129—135, 137—139, 155, 168, 248, 249, 258, 275
математики 191, 208
науки 360, 365, 366
познания 350
Познание 21, 25, 27—29, 32, 37, 45, 59, 60, 63, 100, 102, 108, 110, 284
Понятие 8—10, 22—25, 29, 33, 43, 59, 61—63, 66—71, 74, 109, 110, 119, 285, 298, 314, 319
Принцип: 73, 86, 115
дополнительности 147, 160, 162—169, 172
конкретности 128, 139, 152, 158, 167, 169, 172, 173, 333, 343
конфронтации 228
монистический 359
онтологический 356
перманентности 192
соответствия 131, 133, 134, 137, 138, 156, 195
Пространство и время 191, 192
Противоречие 14, 15, 16—18, 28, 29, 34, 37, 42, 46, 48, 51, 54, 58, 60, 65, 66, 71, 118, 123, 129, 132, 135, 138, 144, 145, 162, 165, 253, 255, 257, 264—273, 275, 276, 283, 289, 290, 300, 302, 307, 308, 320, 322—326
Психика 364, 370
Психофизический параллелизм 358, 372

Развитие 18, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 34, 53, 63, 64, 66, 67, 68, 111, 118, 120, 237, 264, 266, 268, 284, 289, 290, 292, 295, 298, 302, 306, 307, 311, 312, 316, 319, 320, 323—325, 330, 332

Рефлексия 337, 349, 353, 358
Редукционизм 139, 154

Свобода 14, 49, 52, 55—57
Синтез 293, 312
Соотношение неопределенностей 146, 150, 153, 154, 159
Субстанция 10, 22, 23, 24, 31, 62, 64, 68, 82, 114, 196
Субъект 10, 22, 23, 62, 350
Сущность 8, 22, 25, 42, 44, 68, 84, 101, 113, 118, 119, 120, 284, 286, 292, 294, 295, 298, 300, 310, 319, 321, 326, 337, 338

Теория 127, 128, 132, 139—146, 167, 343, 351
Тождество 237, 243

Униформизм 236, 238
Уровень:
  организации 337
  языка 336

Философия 26—28, 30—34, 57, 58, 286, 292
Форма: 14, 30, 45, 61, 69
  бытия 343
  движения 252, 263, 264, 271, 272, 274, 302—307, 309, 310, 312—318, 327, 328, 330, 336, 337, 343

Целое и часть 8, 18, 21—25, 41, 45, 46, 60, 61, 63, 65, 71
Целостность 78, 79, 80, 82, 88, 121, 129, 130, 163—167, 285, 290, 294, 295, 297, 300, 324

Эволюционизм 237
Эквивалентность 133—138
Экстраполяция 345
Эмпиризм 82, 126, 147
Эмпирические: уровень 342
  теория познания 362
Эмпирическое и теоретическое 126, 147

Явление 337, 338
Язык науки 336

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3

Глава первая. **Гегелевское понимание принципа конкретности** 8

Глава вторая. **Диалектико-материалистический анализ принципа конкретности научного познания** . . 73

Глава третья. **Проблема конкретности в квантовой механике** 125

1. Конкретно-исторический анализ становления квантовой механики 128
2. Специфика предметной области квантовой механики. Критика редукционизма 139
3. Принцип дополнительности и конкретность . . 160
4. Субординация понятий квантовой механики . 169

Глава четвертая. **Анализ методологической функции принципа конкретности в математическом познании** 174

1. К постановке проблемы . . . . . —
2. Анализ форм проявления и роли принципа конкретности в развитии математики 176
3. Критика методологических искажений принципа конкретности в процессе обоснования и развития математики . 207

Глава пятая. **Роль принципа конкретности в построении теоретического знания в геологии** . . . 231

1. Логические предпосылки становления конкретного понятия в геологии . . . . . —
2. Погружение геологической мысли к исходной абстракции и восхождение от абстрактного к конкретному . 254

Глава шестая. **Познавательная функция принципа конкретности в анализе философских оснований физической географии** 284

1. Генезис основного понятия физической географии . 285
2. Внешняя конкретность географической оболочки . 300
3. Географическая оболочка как единство многообразных форм проявления географической реальности . . 319

Глава седьмая. **Методологическая роль принципа конкретности в определении предмета психологии** . . 333

Именной указатель 375

Предметный указатель 378

РОЛЬ ПРИНЦИПА КОНКРЕТНОСТИ
В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

Утверждено к печати Ученым советом Института философии и права Академии наук Казахской ССР

Редактор *А. Я. Козлова*
Худож. редактор *А. Б. Мальцев*
Оформление художника *М. А. Хоменко*
Техн. редактор *Л. И. Шашкова*
Корректор *М. И. Безматерных*

* * *

Сдано в набор 14/VII 1976 г. Подписано к печати 25/X 1976 г.
Формат 84×108$^{1}/_{32}$. Бумага № 1. Усл. печ. л. 20,2.
Уч.-изд. л. 21. Тираж 2100. УГ23807.
Зак. 102. Цена 2 р. 23 к.

* * *

Издательство «Наука» Казахской ССР.
Типография издательства «Наука» Казахской ССР.
Адрес издательства и типографии: *480021, г. Алма-Ата, ул. Шевченко, 28.*

2 руб. 23 коп.